

山东省市政工程消耗量定额 交底培训资料

山东省工程建设标准造价中心

二〇二五年

目 录

编制概况.....	1
第一册 通用工程.....	7
第二册 道路工程.....	38
第三册 桥涵工程.....	55
第四册 隧道工程.....	77
第五册 给水工程.....	89
第六册 排水工程.....	110
第七册 燃气与集中供热工程.....	140
第八册 水处理工程.....	192
第九册 生活垃圾处理工程.....	203
第十册 路灯工程.....	215
第十一册 城市地下综合管廊工程.....	229
费用项目组成及计算规则.....	241
勘误.....	248
补充定额.....	251

编制概况

一、修编背景和过程

1. 修编背景

为落实工程造价市场化改革任务，加强计价依据动态管理，为《建设工程工程量清单计价标准》GB/T 50500-2024 及各专业工程量计算标准实施提供配套支撑。

2. 修编过程

经过方案制定、项目划分、消耗量测定、全省征求意见、专家审查审定、定额报批以及定额发布七个阶段。编制时间为 2024.6～2025.9。

二、编制原则

1. 符合国家现行标准《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024 要求。在章节顺序及项目名称、计量单位、计算规则制定上与国家清单计算标准相衔接。增加第十一册《城市地下综合管廊工程》。

2. 增补四新技术而出现的新项目；删除技术落后淘汰的项目；调整不合理的项目。

3. 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。

4. 2025 版定额人工、材料、机械消耗量水平原则上与 2016 年定额保持一致。

5. 整合各册通用的地基处理、基坑与边坡支护、护坡与挡墙、混凝土泵送项目，至通用工程册中。

6. 根据当前计价习惯，调整原定额各册中现浇构件组合钢模板设置形式，由定额摊销量均调整为按使用量考虑（租赁与自有均以使用费形式表现）。

7. 拆分原定额中水平构件（单梁、板、池盖）模板材料，将模板面板（含模板背楞）与模板竖向支架拆分，另单独设项“满堂钢管支架”子目。

三、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：市政给水管道与厂、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。

四、编制依据

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024;

2. 《市政工程消耗量》ZYA1-31-2021;

3. 《山东省市政工程消耗量定额》2016 年及各年动态调整汇编;

4. 《山东省城市地下综合管廊工程消耗量定额》2019 版;

5. 其他省市现行市政工程计价定额;

6. 现行国家标准设计图集、施工及验收规范、质量评定标准、安全及技术操作规程,以及典型设计、施工图纸等资料

五、定额的作用

本定额是开展市政工程各实施阶段计价活动、编制各类造价文件的参考。

六、定额设置内容对比

市政定额项目设置对比表						
序号	2025 定额章节设置			2016 定额章节设置		
	名 称		子目数	名 称		子目数
第一册	通用工程		776	通用工程		668
	第一章	土石方工程	242	第一章	土石方工程	330
	第二章	地基处理工程	113	第二章	钢筋工程	87
	第三章	基坑与边坡支护工程	52	第三章	拆除工程	94
	第四章	护坡、挡墙	41	第四章	措施项目	160
	第五章	钢筋工程	95			
	第六章	拆除工程	82			
	第七章	措施项目	151			
第二册	道路工程		275	道路工程		417
	第一章	道路基层	56	第一章	路基处理（移至第一册）	101
	第二章	道路面层	79	第二章	道路基层	81
	第三章	人行道及其他	69	第三章	道路面层	99
	第四章	交通管理设施	71	第四章	人行道及其他	74
				第五章	交通管理设施	62
第三册	桥涵工程		760	桥涵工程		806
	第一章	桩基	330	第一章	桩基	315
	第二章	现浇混凝土构件	102	第二章	基坑与边坡支护(移至第一册)	48
	第三章	预制混凝土构件	155	第三章	现浇混凝土构件	109
	第四章	砌筑	22	第四章	预制混凝土构件	147
	第五章	立交箱涵	41	第五章	砌筑（部分砌筑项目移至第一册第四章）	42
	第六章	钢结构	22	第六章	立交箱涵	38
	第七章	装饰	40	第七章	钢结构	21

序号	2025 定额章节设置			2016 定额章节设置		
	名 称		子目数	名 称		子目数
	第八章	其他	48	第八章	装饰	40
				第九章	其他	46
第四册	隧道工程		537	隧道工程		616
	第一章	隧道开挖与出渣	188	第一章	隧道开挖与出渣	188
	第二章	隧道衬砌	96	第二章	隧道衬砌	96
	第三章	隧道防水、排水	12	第三章	隧道防水、排水	12
	第四章	临时工程	50	第四章	临时工程	50
	第五章	盾构法掘进	165	第五章	盾构法掘进	165
	第六章	垂直顶升	26	第六章	垂直顶升	26
				第七章	隧道沉井（删除）	40
				第八章	地下混凝土结构（删除）	39
第五册	给水工程		1028	给水工程		1028
	第一章	管道安装	213	第一章	管道安装	213
	第二章	新设管与原设管连接	333	第二章	新设管与原设管连接	333
	第三章	管件、阀类及附属设备安装	165	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	111	第五章	钢管管件制作	111
	第六章	管道附属构筑物	104	第六章	管道附属构筑物	104
第六册	排水工程		1245	排水工程		1222
	第一章	管道（渠）垫层及基础	78	第一章	管道（渠）垫层及基础	65
	第二章	管道铺设	234	第二章	管道铺设	284
	第三章	水平定向钻进	42	第三章	水平导向钻进	15
	第四章	顶管	165	第四章	顶管	161
	第五章	渠道（方沟）	71	第五章	渠道（方沟）	90
	第六章	管道附属构筑物	633	第六章	管道附属构筑物	539
	第七章	模板及井字架	22	第七章	措施项目	68
第七册	燃气与集中供热工程		1868	燃气与集中供热工程		1825
	第一章	管道安装	335	第一章	管道安装	335
	第二章	管件、附件安装	472	第二章	管件、附件安装	472
	第三章	阀门、法兰安装	217	第三章	阀门、法兰安装	217
	第四章	燃气用附件安装	80	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	第七章	除锈、刷油、绝热、防腐蚀工程	540
	第八章	集中供热管道附属构筑物	43			
第八册	水处理工程		720	水处理工程		755
	第一章	水处理工程构筑物	208	第一章	水处理工程构筑物	218

序号	2025 定额章节设置			2016 定额章节设置		
	名 称		子目数	名 称		子目数
册	第二章	水处理工程设备安装	471	第二章	水处理工程措施项目	66
	第三章	水处理工程措施项目	41	第三章	水处理工程设备安装	471
第九册	垃圾处理工程		155	垃圾处理工程		155
	第一章	生活垃圾卫生填埋	100	第一章	生活垃圾卫生填埋	100
	第二章	生活垃圾焚烧	55	第二章	生活垃圾焚烧	55
第十册	路灯工程		547	路灯工程		559
	第一章	变配电工程	118	第一章	变配电工程	116
	第二章	架空线路工程	72	第二章	架空线路工程	90
	第三章	电缆工程	66	第三章	电缆工程	63
	第四章	配管配线工程	127	第四章	配管配线工程	132
	第五章	照明器具安装	123	第五章	照明器具安装	114
	第六章	防雷接地装置	21	第六章	防雷接地装置	24
	第七章	刷油防腐工程	20	第七章	刷油防腐工程	20
第十一册	城市地下综合管廊工程（新增）		195			
	第一章	混凝土工程	46			
	第二章	砌筑工程（管廊内）	18			
	第三章	防水工程	70			
	第四章	管廊附属	61			
合 计			8282	合 计		8054

七、总说明的变化

1. 总说明中第八条：本定额中混凝土按运至施工现场的商品混凝土编制，若实际采用现场搅拌混凝土时，人工、机械消耗量调整如下：人工增加 0.415 工日/ m^3 ；水增加 0.038 m^3/m^3 ；混凝土搅拌机(500L)增加 0.03 台班/ m^3 。此条根据国家 2021 年《市政工程消耗量》总说明进行修改。

（2016 年市政定额总说明：混凝土按运至施工现场的预拌混凝土编制，砂浆按预拌砂浆编制。①采用现场搅拌混凝土时，按如下方法调整：人工增加 0.8 工日/ m^3 ；混凝土搅拌机（400L）增加 0.052 台班/ m^3 ；机动翻斗车增加 0.08 台班/ m^3 。）

2. 总说明中第九条：本定额中所使用砂浆均按干混预拌砂浆编制，若实际采用现场拌合或湿拌砂浆时，调整如下：

（1）使用现拌砂浆的，将定额中干混预拌砂浆调整为现拌砂浆，另按每立方米砂浆增加人工 0.382 工日、灰浆搅拌机(200L)0.100 台班，同时扣除原定额中干混砂浆罐式搅拌机台班。（2016 市政定额总说明：②采用现场拌合砂浆时，人工增加 0.382 工日/ m^3 ；扣除定额中的罐式搅拌机消耗量，增加灰浆搅拌机（200L）0.02 台班/ m^3 。）

（2）使用湿拌砂浆的，将定额中干混预拌砂浆调整为湿拌砂浆，另按每立方米砂浆

扣除人工 0.20 工日，同时扣除原定额中干混砂浆罐式搅拌机台班。（本条为新增）

3. 总说明第十条：本定额除各册另有说明外，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已综合考虑在定额内，不另行计算。材料、成品、半成品的场内运输距离（除特殊说明外）定额按 150m 以内综合考虑，除特殊情况外，不再单独计算场内运输费用。此条说明应注意与“二次搬运费”的区别：二次搬运费是指因施工场地条件及施工程序限制而发生的材料、构配件、半成品等一次运输不能到达堆放地点，必须进行二次或多次搬运所发生的费用。

钢筋定额已包含 150m 的钢筋水平运输距离，若现场钢筋水平运距超过 150m 时，超运距应另行套用钢筋水平运输定额。

八、定额人工、材料、机械台班消耗量取定

（一）人工消耗量

定额总说明第五条：本定额按综合工日考虑，其内容包括：基本用工、辅助用工、超运距用工及人工幅度差；人工每工日按 8 小时工作制计算。水平运距按 150m 综合考虑，人工幅度差按 5% 考虑。

（二）材料消耗量

定额总说明第六条：本定额中材料消耗量包括主要材料、辅助材料、周转材料和其他材料。周转材料（除另有说明外）已按规定的材料周转次数摊销计入定额。定额中用量少、低值易耗的零星材料，列为其他材料。

材料消耗量包括净用量和损耗量。损耗量包括从工地仓库、现场集中堆放或加工地点至操作或安装地点的施工场内运输损耗、操作损耗及堆放损耗等。

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。定额中混凝土的养护，除另有说明外，均按自然养护考虑。

槽型钢板桩、拉森钢板桩、钢支撑、组合钢模板、钢管支架等周转材料定额按不同使用时间，均以租赁形式计入定额，定额中的消耗量为定额使用时间内的一次使用量（不考虑周转使用）。

材料名称	定额使用时间	材料名称	定额使用时间
槽型钢板桩	30 天	桥梁支架（扣件式钢管、承插盘扣式钢管）	50 天
拉森钢板桩	30 天	钢管柱支架（钢管柱、金属构件）	60 天
钢支撑	30 天	箱涵支架（扣件式钢管、承插盘扣式钢管）	30 天
组合钢模板（水平构件如板、梁、池盖）	30 天	水处理工程模板支架（扣件式钢管、承插盘扣式钢管）	30 天
组合钢模板（除水平构件外的其他混凝土构件）	15 天	管廊顶板满堂钢管支架（扣件式钢管、承插盘扣式钢管）	30 天

（三）机械台班消耗量

定额总说明第七条：定额中机械是按常用机械、合理机械配置和施工企业机械化装备程度，并结合工程实际综合确定。定额中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。定额机械幅度差取定见下表。其中凡单位价值 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，作为工具用具在企业管理费中考虑，其消耗的燃料动力等列入材料。定额内的机械种类和消耗量为综合测定，除特殊说明外，不因机械种类、规格不同而调整。

施工机械台班单价应根据《山东省建设工程施工机械台班费用编制规则》的有关规定确定。

定额机械幅度差取定表

机械类型	机械幅度差	机械类型	机械幅度差
土方机械	12%	混凝土及砂浆机械	18%
石方机械	18%	加工机械	15%
筑路机械	18%	钢筋机械	18%
打桩机械	18%	泵类机械	15%
起重机械	15%	动力机械	12%
水平运输机械	12%	地下机械	18%
垂直运输机械	15%		

第一册 通用工程

一、章节设置

本册定额包括土石方工程、地基处理工程、基坑与边坡支护工程、护坡及挡墙、钢筋工程、拆除工程、措施项目，共七章 776 条子目。其中第二章“地基处理工程”由 2016 定额第二册《道路工程》中移入，第三章“基坑与边坡支护工程”由 2016 定额第三册《桥涵工程》中移入，第四章“护坡、挡墙”由 2016 定额第三册《桥涵工程》中“砌筑”章节部分定额移入。

二、编制依据

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024；
2. 《市政工程消耗量》ZYA1-31-2021；
3. 《山东省市政工程消耗量定额》2016 年及各年动态调整内容；
4. 现行设计规范、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准等；
5. 现行标准图集和具有代表性的工程设计图纸等。

三、适用范围

本册通用于《山东省市政工程消耗量定额》其他专业册（专业册中指明不适用本定额的除外）。适用于市政新建、扩建工程，不适用于市政养护和维修工程。

第一章 土石方工程

一、本章概况

1. 本章包括土方工程、石方工程和回填工程，共三节，共 242 条子目。
2. 定额项目设置变化情况

本章定额与 2016 年定额相比变化情况如下：

定额设置变化表

序号	名 称	2016 年 定额子 目数	2025 年 定额子 目数	说 明
一	土方工程			
1	人工挖一般土方	9	9	
2	人工挖沟槽土方	9	9	
3	人工挖基坑土方	9	9	
4	人工清理土堤基础	3	3	
5	人工挖土堤台阶	9	9	
6	人工挖冻土	1	1	
7	人工运土方	7	5	删除：人工运土，保留双（单）轮车和机动翻斗车
8	人工挖运淤泥、流砂	13	11	删除：人工运淤泥、流砂，保留双（单）轮车运
9	推土机推土	24	24	删除：推土机 75kw、90kw、135kw、240kw，保留 105kw 和 165kw，修改了运距的步距表现形式
	铲运机铲运土方	24		全部删除
10	挖掘机挖土	18	18	
11	挖掘机挖倒土方	—	1	新增
	拉铲挖掘机挖土	12		全部删除
12	长臂挖掘机挖土	8	8	增加备注：采用长臂挖掘机直接装车的，机械乘以系数 1.25，其他不变。
	抓铲挖掘机挖土	16		全部删除
13	大型支撑基坑土方	8	6	删除：坑深 3.5m 以内
14	装载机装土	3	2	删除：斗容量 3m ³ 以内
15	装载机装运土方	4	4	
16	自卸汽车运土	10	4	删除：自卸车载重 6t 以内、10t 以内、12t 以内，保留 8t 以内、15t 以内
17	河道水冲法清淤	1	1	
18	挖掘机挖淤泥、流砂	4	4	
	抓铲挖掘机挖淤泥、流砂	8		全部删除
19	长臂挖掘机挖淤泥、流砂	0	4	新增，按不装车考虑，采用长臂挖掘机直接装车的，机械乘以系数 1.3，其他不变。

序号	名 称	2016 年 定额子 目数	2025 年 定额子 目数	说 明
20	装载机装淤泥、流砂	3	2	删除：斗容量 3m ³
21	自卸汽车运淤泥	10	4	删除：自卸车 6t、10t、12t，保留 8t 和 15t
	泥浆罐车运淤泥、流砂	2		2021 年动态调整已删除
二	石方工程			
	人工凿石	15		删除
	切割机切割石方	6		删除
1	风镐破碎岩石	8	6	删除风镐破碎沟槽、基坑岩石，按风镐破碎一般岩石乘以系数 1.20 计算。 新增：风镐破碎孤石、胶结砾岩。
2	液压破碎锤破碎岩石	4	4	删除：液压破碎锤破碎极软岩
3	挖掘机挖极软岩	0	2	新增，按挖一般石方考虑，挖沟槽、基坑极软岩按本定额机械台班消耗量乘以系数 1.2，其他不变。
4	爆破工程	14	22	新增：控制爆破石方，区分平基和沟槽、基坑
5	人工清理爆破基坑、修整边坡	0	8	新增
6	人工装石渣	1	1	
7	挖石渣运输	6	4	删除：人工运输
8	推土机推石渣	16	4	保留 105kw，其他规格都删除
9	挖掘机挖石渣	4	2	删除：斗容量 0.6m ³
10	挖掘机挖倒石碴	0	1	新增
11	装载机装、运石渣	7	3	删除：装石碴斗容量 1m ³ 、3m ³ ，保留 1.5m ³
12	自卸汽车运石渣	8	4	保留载重 8t 和 15t，其他规格都删除
三	回填工程			
1	平整场地、原土夯实、碾压	9	9	
2	土方回填	12	8	删除填石碾压，合并至其他材料回填中； 人工松填土不分平地和槽坑，综合考虑； 删除填土夯实中人工回填、人工夯实质目
3	其他材料一般回填	0	6	新增一节
4	其他材料沟槽、基坑回填	13	20	调整 16 定额中多合土、石灰粉煤灰碎石、水泥稳定混合料为无骨料多合土和有骨料多合土； 新增：其他材料机械回填、电动夯实机夯实子目
5	基底钎探	0	1	新增
	合 计	330	242	

二、定额中有关说明的变化

1. 定额说明第五条：除大型支撑基坑土方开挖定额子目外，机械挖土时人工辅助切边、整修边坡和清理机下余土，已包含在定额内。设计要求进行的人工开挖底层土，按设计要求计算。设计仅要求基底人工开挖未明确开挖深度的，可按基底标高以上 20cm 计算人工挖土。

(2016 定额：除大型支撑基坑土方开挖定额子目外，机械挖土中如需人工辅助开挖（包括切边、整修边坡），机械挖土按实挖土方量的 95% 计算，人工挖土按实挖土方量的 5% 执行底层土质相应定额。)

执行中注意的问题：（1）如果设计无明确要求需人工开挖，但施工规范有相关要求（如原状土做地基）时也应执行上述规定。但需要地基处理（如抛石挤淤、换填等）时一般无需人工辅助开挖，不应执行上述的相关规定。（2）人工开挖土方执行底层土质相应定额，不论开挖深度，人工开挖均执行深度 2m 以内定额。

2. 定额说明第六条第 8 小条：增加了桩间土的相关说明：

桩间挖土是指相邻桩间净距离 $\leq 4.0\text{m}$ ，桩外缘向外 1.2m 范围内、桩顶设计标高以上 1.2m（不足时按实计算）至基础（含垫层）底的挖土为桩间挖土。桩间挖土不扣除桩径 600mm 以内的桩体和空孔所占体积，相应定额子目人工、机械乘以系数 1.50。

执行中注意：桩间土没有单独的定额设项，发生时需要套用正常挖土定额后乘以换算系数计算。

3. 定额说明第七条：大型支撑基坑土方定额适用于地下连续墙、混凝土板桩、钢板桩等围护的、有水平支撑、采用垂直运输方式出土的深基坑开挖工程。大型支撑基坑土方定额中已综合考虑土方垂直运输的各种方法，施工方法不同时不作调整。

(2016 定额：大型支撑基坑土方开挖适用于地下连续墙、混凝土板桩、钢板桩等围护的、跨度大于 8m 的深基坑开挖工程。)

执行中注意的问题：

（1）删除了 2016 定额中“跨度大于 8m”的要求，增加了有水平支撑、出土方式必须采用垂直运输方式的要求。定额出土采用履带式起重机吊装出土，实际采用方式与定额不同时不调整。

（2）该条定额项目下增加说明：大型支撑基坑遇淤泥、流砂时，按相应定额乘以系数 1.10 计算。

4. 定额说明第十一条：沟槽、基坑回填区分人工回填夯实、机械回填夯实及机械回填碾压分别设项，可根据施工条件或施工组织设计选用相应定额。

执行中注意的问题：2016 定额沟槽、基坑回填按人工回填、电动夯实机夯实设置定额项目，2023 年动态调整时增补了机械回填、压路机碾压的项目。根据当前土石方工程

施工的实际需要，2025 定额在此基础上又增补了机械回填、电动夯实机夯实的项目，满足不同施工场景、施工方式的需求。

5. 定额说明第十四条：土壤、岩石分类详见《土壤分类表》、《岩石分类表》。

岩石分类表中删除了“开挖方法”一列，增加了岩石“定性鉴定”一列。

6. 本次修编石方爆破新增了“石方控制爆破”一节。

◆什么是石方控制爆破？

控制爆破是指通过一定的技术措施严格控制爆破能量和爆破规模，使爆破声响、震动、飞石、倾倒方向、破坏区域以及破碎物的散坍范围在规定限度以内的爆破方法。适用于对施工边界有严格要求的石方施工。定额章节设置上按爆破精度以常规爆破→控制爆破→静态爆破设置。

7. 2016 定额设有长臂挖掘机挖土（不装车）的定额，2025 定额保持原定额项目设置不变，挖掘机台班含量增加了 43%。另外增补说明，如果采用长臂挖掘机挖土直接装车的，按相应定额机械乘以系数 1.25，其他不变。

增补了长臂挖掘机挖淤泥、流沙（不装车）定额，如果采用长臂挖掘机挖淤泥、流沙直接装车的，按相应定额机械乘以系数 1.3，其他不变。

8. 定额“其他材料一般回填”适用于除沟槽、基坑及定额特殊说明外的其他部位的回填。比如软弱地基挖除后的换填可执行该章节相应子目。除常规砂、石屑、石碴、毛石材料外，还设置了泡沫混凝土、液态固化土定额。泡沫混凝土按现场拌制考虑，泡沫混凝土干密度为 500kg/m^3 的配合比，实际配比与定额取定不同时可根据实调整材料消耗量，其他不变。液态固化土按照厂拌（成品）、溜槽施工考虑，如需泵送，泵送费另行计算。

三、定额中有关工程量计算规则的变化

1. 计算规则第四条：爆破、液压破碎锤破碎后的岩石挖除，按机械挖石碴计算，计算时包括超挖工程量，设计要求清底或修整边坡的以面积另行计算。本条为新增计算规则。

2. 计算规则第五条：基底钎探按照设计要求，以垫层底面积计算，无垫层的以基础底面积计算。本条为新增计算规则。

3. 计算规则第六条：大型支撑基坑土方开挖、回填工程量按设计图示尺寸以体积计算，钢板桩凹槽部分并入相应工程量内。凹槽部分土方是指临槽坑内侧钢板桩厚度所占位置的土方，此条明确了凹槽部分土方应予以计算。

4. 计算规则第十一条：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

量按实计算。管沟回填应扣除各种管道、基础、垫层和构筑物所占的体积。

(2016 定额规定：管沟回填应扣除管径 200mm 以上管道、基础、垫层和构筑物所占的体积。)

执行中应注意：2025 版定额管沟回填各种材料，不论管径大小，回填工程量均应扣除其所占体积。

5. 计算规则第十二条：修改了槽、坑底部工作面宽度表。

槽、坑底部每侧工作面宽度表

管道（沟）结构宽度（cm）		基坑（cm）
≤100	40	60
>100	60	

2025 版定额的槽、坑底部每侧工作面宽度取定是依据国家《市政工程工程量计算标准》（GB/T 50857-2024）中 A.4 其他规定中说明修改的。

2025 定额有关槽、坑底部工作面宽度有如下新增说明：

(1) 采用土钉、钢板桩、支护桩等支护措施时，每侧工作面宽度应按设计图示尺寸计算。此条明确了对于有特殊工艺要求的管道部分，其每侧工作面宽度应按施工组织设计的要求确定。

(2) 挖土交叉处产生的重复工程量不扣除；应注意此处的挖土交叉处是指不同沟槽开挖十字或斜向交叉；当管线同槽联合开挖时，应按开挖断面计算土方工程量。土方放坡，自基础（含垫层）底标高算起；如在同一断面内遇有数类土壤，其放坡系数可按各类土占全部深度百分比加权计算。

(3) 管道（沟）结构宽：无管座按管道外径计算，有管座按管道基础（不包括砂、石各类垫层）外缘计算，基坑按构筑物基础外缘计算，如设挡土板则每侧另增加 15cm。此处的管道基础一般指混凝土管道基础。

6. 计算规则第十五条：自卸汽车运输运距超过 20km 时，按当地有关规定计算。执行时注意自卸汽车运距在 20km 以内时，可按定额执行；如果运距超过 20km 时，所有运输（包含 20km 以内运输）应按当地有关规定或发承包双方协商价格计算。

7. 其他注意事项一

计算规则第一条：土石方的挖、推、装、运、破碎等体积均以开挖前的天然密实体积计算。填方按设计的回填体积计算，即填方体积与土（石）方状态无关，只与设计图示回填体积有关。当使用定额计算余方弃置体积时，工程量计算如下：

余方弃置工程量 = 挖方工程量 - 利用回填工程量 × 折算系数

例如：市政工程土方开挖 1000m^3 ，基础所占体积 800m^3 ，回填工程量 $= 1000 - 800 = 200\text{m}^3$ ；余方弃置工程量 $= 1000 - 200 \times 1.15 = 770\text{m}^3$ 。

8. 其他注意事项二

在建成区给排水、燃气、热力等管道施工需要翻挖道路面层、基层时，计算了拆除沟槽范围内的道路面层和基层后，沟槽土石方计算时应扣除道路结构层所占体积。沟槽放坡系数应根据施工组织设计规定；设计不明确时，按本章有关规定执行，其深度应按沟槽底至道路面层减结构层高度计算。

四、有关数据的取定

（一）人工挖土方

1. 本章定额挖一、二类土取一类土 20%；二类土 80%；砂性淤泥和粘性淤泥综合设一个子目，挖一般淤泥、流砂取砂性淤泥 10%、粘性淤泥 90%；挖沟槽、基坑淤泥流砂取砂性淤泥 50%、粘性淤泥 50%。

2. 沟槽权重的确定：沟槽宽度综合取定为：宽 1.5m 以内占 30%，宽 3m 以内占 65%，宽 7m 以内占 5%。

3. 基坑权重的确定：基坑底面积取定为： 5m^2 以内占 30%， 10m^2 以内占 65%， 50m^2 以内占 15%， 100m^2 以内占 10%。

4. 人工幅度差取定为 5%。

（二）机械土方

1. 机械土石方项目划分主要是依据机械的作业性能划分。土方调运应按调运距离短、调运量少、调运费最低的原则编制施工组织设计。

机械台班定额数量的计算公式为：

机械台班数量 $= 100\text{m}^3 \div \text{劳动定额台班产量} \times \text{幅度差系数}$

2. 定额用工：除另有说明外，人工取定如下：

辅助用工：是机械土石方施工中，必不可缺之辅助人工，其工作内容包括工作面内排水，机械行走道路的养护，清除车、铲斗内积土，现场机械工作时的看护等，综合取定为 $0.4 \text{ 工日}/100\text{m}^3$ 。

3. 推土机推土

定额考虑推土机推土推距到 80m 止，推距接近或超过最大推距，则工效降低，费用增加。

4. 挖掘机挖土

以挖掘机挖斗容量划分，分装车和不装车编制定额项目。辅助机械：配合挖掘机挖装车的推土机按主机台班量的大约 30% 配置，配合挖掘机挖不装车的推土机按主机台班

量的大约 10%配置。

5. 长臂挖掘机挖土（不装车）：根据现场实测确定机械消耗量。直接装车的，按相应定额中的机械乘以系数 1.25。

6. 河道水冲法清淤：参照外省定额相应子目的消耗量。

7. 装载机装（运）土方：定额中分轮胎式装载机装松散土（装车）和自装自运土方的项目。装载机在装松散土装车前，如系原状土，则应由推土机破土，编制预算时增加推土机推土一项。

（三）机械石方

1. 风镐破碎岩石，极软岩人工消耗量按 2016 定额乘以 0.7 取定；软岩、较软岩、较硬岩人工消耗量按 2016 定额乘以 0.8 取定；坚硬岩人工消耗量与 2016 定额一致。

2. 定额不考虑采用破碎锤破碎极软岩，采用按挖掘机挖极软岩编制。挖掘机挖极软岩按挖掘机挖渣定额乘以系数 1.2 取定。液压破碎锤破碎较软岩机械消耗量按 2016 定额破碎软质岩乘以 0.8 取定，破碎软岩机械消耗量在较软岩基础上乘以 0.8 取定；破碎较硬岩与 2016 定额保持一致；破碎坚硬岩机械消耗量在 2016 定额基础上乘以 1.2 取定。

3. 机械打眼爆破石方定额，软岩、较软岩、较硬岩人工消耗量按 2016 定额人工乘以 0.8 取定；坚硬岩保持不变。静态爆破石方经过调研 2022 年动态调整后的消耗量仍然较高，本次编制把 2022 年动态调整后的爆破沟槽、基坑消耗量作为爆破平基的消耗量，爆破平基按爆破沟槽、基坑乘以系数 0.83 取定。本次新增的控制爆破石方参照外省定额取定。

（四）回填工程

1. 材料一般回填和沟槽、基坑回填定额中，施工用水综合考虑：砂按 7.9%计入定额，其他材料均按 15%计入定额。回填材料（除多合土）考虑压实系数和损耗率按 m^3 计入，无骨料多合土和有骨料多合土由于压实体积与松散体积的换算与材料配合比、含水率等因素有关，所以按压实后的体积计入定额，其松散状态体积可根据实验确定。材料压实系数及损耗取定如下：

材料名称	压实系数	损耗率（%）	其他
砂	1.25	3.5	
石屑	1.30	3	
石碴	1.28	3	
碎石	1.30	2	
砂砾石	1.20	2	
级配砂石	1.20	2	

2. 多合土区分为无骨料多合土和有骨料多合土，2016 定额中的多合土取定为无骨料多合土，石灰粉煤灰碎石和水泥稳定混合料取定为有骨料多合土。

3. 人工回填、电动夯实机夯实的定额项目，人工材料机械消耗量按 2016 定额取定，人工消耗量增加 10%~15%。多合土定额人工有降低。

机械回填、碾压项目按 2023 年市政工程动态调整汇编中补充项目列入，人材机消耗量略有调整。

本次增加了沟槽基坑机械回填、电动夯实机夯实项目和其他材料一般回填（机械回填碾压）项目。人材机按在现有类似定额基础上并参照市场价格综合取定。

4. 新增泡沫混凝土参照浙江省市政工程定额取定，定额配合比按干密度 $500\text{kg}/\text{m}^3$ 编制，实际配合比与定额取定不同时可按实调整材料消耗量，其他不变。

泡沫混凝土制备工艺：泡沫发生器制泡 → 泡沫与水泥浆混合 → 浇筑 → 养护。

5. 新增液态固化土按厂拌、现场流槽施工考虑，参照市场价格取定。需要泵送时应另计算泵送费。

6. 新增的基底钎探参照建筑工程定额取定。

第二章 地基处理工程

一、本章概况

1. 本章定额包括预压路基，强夯路基，掺石灰（水泥），掺砂石，抛石挤淤，振冲碎石桩，振动砂石桩，水泥搅拌桩，高压水泥旋喷桩，石灰（砂）桩，水泥粉煤灰碎石桩，灰土（砂）挤密桩，褥垫层，地基注浆，袋装砂井，塑料排水板，土工合成材料，机械翻晒，排水沟（截水沟），盲沟，共二十节。本章是从 2016 定额第二册《道路工程》中第一章“地基处理工程”移入的。

2. 定额项目设置变化情况

本章定额与 2016 年定额相比变化情况如下：

定额设置变化表

序号	名 称	2016 年定额 子目数	2025 年定额 子目数	说 明
一	预压路基	10	10	
1	堆载预压	8	8	
2	真空预压	2	2	
二	强夯地基	24	24	
1	满夯	8	8	删除：夯击能量 1200kN.m、3000kN.m、4000kN.m， 新增：夯击能量 800kN.m、1000kN.m、1500kN.m
2	点夯	16		调整了夯击能量和夯点数，夯击能量增加 5000kN.m、6000kN.m、8000kN.m、10000kN.m， 夯点数调整为每百平米 7 个夯点和 4 个夯点
三	掺石灰、水泥	8		
1	人工	2	2	5%含灰量和 8%含灰量调整为：6%含灰量和每增 减 1%含灰量
2	机械（推土机）	2	2	同上
3	机械（拌和机）	4	4	同上
四	掺砂石	4		
1	掺配砂	2	2	删除自卸汽车含量
2	掺配砾石	2	2	
五	抛石挤淤	2	2	
六	振冲碎石桩	1	1	
七	振动砂石桩	2	2	
八	水泥搅拌桩	5	5	删除了外加剂材料
九	高压水泥旋喷桩	4	4	
十	石灰（砂）桩	4	4	

十一	水泥粉煤灰碎石桩	8	8	修改工作内容，删除混合料配、拌、运输内容，调整了材料和机械
十二	灰土（砂）挤密桩	4	4	
十三	褥垫层	4	4	
	换填石渣、毛石	2		执行第一册第一章“土石方工程”中回填工程中相应项目
十四	地基注浆	12	4	删除 2016 定额的项目设置，新定额设分层注浆、压密注浆两小节，每节按钻孔、注浆设置项目
十五	袋装砂井	2	2	
十六	塑料排水板	2	2	
十七	土工合成材料	4	4	
十八	机械翻晒	1	1	
十九	排水沟、截水沟	3	3	
1	混凝土边沟、排水沟、截水沟	1	3	2016 定额混凝土边沟含模板，2025 定额混凝土和模板拆分为两个子目； 新增：铺砌混凝土 U 型槽
2	砌筑边沟、排水沟、截水沟	2	3	新增：砖砌子目
3	沟盖板安装	0	1	新增
二十	盲沟	3	3	
	合 计	101		

二、定额中有关说明的变化

1. 定额说明第四条：关于强夯

（1）强夯项目中点夯的夯点数，为 100m^2 最终的夯点数，设计要求多遍点夯时，按 100m^2 内合计夯点数执行相应定额。

（2）强夯的夯击数指强夯机械就位后，夯锤在同一夯点连续夯击的次数。

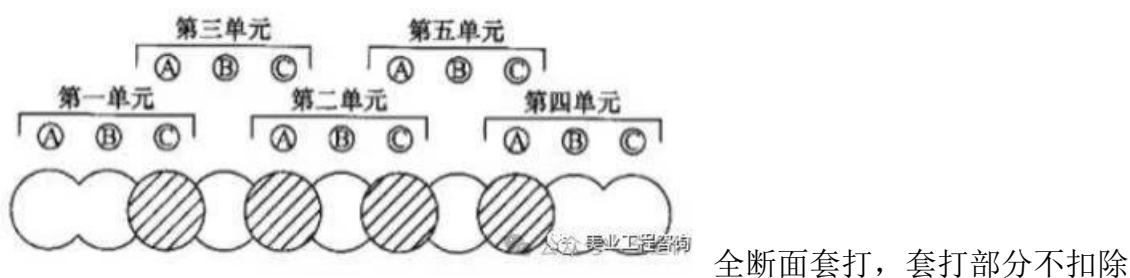
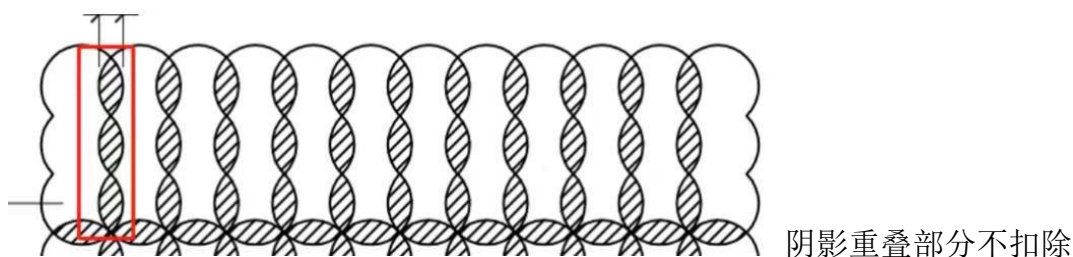
2. 定额说明第六条：振冲碎石桩定额中不包括泥浆排放处理的费用，发生时另行计算。振冲碎石桩空打部分按相应定额人工及机械消耗量乘以系数 0.5 计算，其他不计。

3. 定额说明第八条，关于水泥搅拌桩第 4 小条：定额按不掺外加剂编制，如设计有要求，另按设计要求增加添加剂材料。2025 定额删除了 2016 定额水泥搅拌桩子目中的外加剂材料含量，发生时按设计要求另行增加。

4. 定额说明第九条：关于高压水泥旋喷桩，增加了“空搅部分按相应项目的人工及搅拌机械消耗量乘以系数 0.5，其余不计。”

三、定额中有关工程量计算规则的变化

1. 计算规则第十条、十一条：水泥搅拌桩按桩长乘以桩径截面面积计算；三轴搅拌桩采用套接一孔法时，每幅单元桩中的圆形搭接部分应扣除，套接孔重复搅拌的单圆形面积应重复计算。即：单幅桩的重叠部分应扣除（按单幅桩截面面积计算），双轴、三轴每次成桩时与群桩间的重叠部分不予扣除。全断面套打时，套接部分不予扣除。



2. 计算规则第十二条：高压旋喷桩按成孔和喷浆分别列项。成孔按原地面至设计桩底深度计算。喷浆按设计桩截面面积乘以设计桩长以体积计算，桩与桩之间的搭接部分不予扣除。

3. 计算规则第十五条：地基注浆钻孔工程量按设计图示尺寸以钻孔深度计算，注浆按设计加固土体以体积计算。

本次修编调整了钻孔的计量单位，2016 定额按孔深不同以“孔数”计算，2025 定额不分钻孔深度以“延长米”计算。

第三章 基坑与边坡支护

一、本章概况

1. 本章包括地下连续墙，咬合灌注桩，型钢水泥土搅拌墙，锚杆、锚索，土钉，喷射混凝土，共六节。本章定额是从 2016 年定额第三册《桥涵工程》中第三章“基坑与边坡支护”移入。

2. 定额项目设置变化情况

本章定额与 2016 年定额相比变化情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
	钢筋混凝土板桩			删除，该项目移入第三册《桥涵工程》中“桩基”一节。
	预制钢筋混凝土板桩	2		
	打钢筋混凝土板桩	9		
一	地下连续墙	19	21	
1	导墙	3	3	
2	挖土成槽	6	6	
3	接头管吊拔	4	4	
4	接头箱吊拔	4	4	
5	连续墙型钢封口	0	2	新增
6	浇捣混凝土连续墙	2	2	
三	咬合灌注桩	2	9	
1	干作业成孔	0	4	新增项目，按桩径 $\phi \leq 1000$ 、 $\phi \leq 1200$ 、 $\phi \leq 1600$ 、 $\phi \leq 2000$ 划分项目
2	泥浆护壁成孔	1	4	按桩径 $\phi \leq 1000$ 、 $\phi \leq 1200$ 、 $\phi \leq 1600$ 、 $\phi \leq 2000$ 划分项目
3	灌注桩混凝土	1	1	
四	型钢水泥搅拌墙	4	3	删除了水泥掺量每增减 1% 子目，发生时按有关子目执行
五	锚杆、锚索	5	12	1. 锚杆、锚索拆分钻孔、压浆，分别设项； 2. 锚杆、锚索按入土、入岩增加分别设项； 3. 锚杆、锚索区分孔径，分别设项； 4. 锚杆制安按普通锚杆考虑，删除了 2016 定额中的预应力拉伸机械，降低人工含量； 5. 增加子目：锚头制作、安装、张拉、锁定；
六	土钉	2	2	钢管土钉：增加了凿岩机械
七	喷射混凝土	5	5	
合 计				

二、定额中有关说明的变化

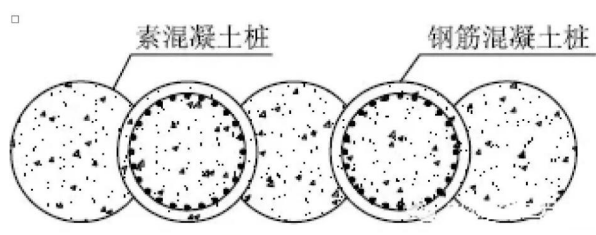
1. 定额说明第三条：有关地下连续墙说明第2小条：

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。废渣及废浆运弃费用另行分别计算，废渣及废浆体积均按地下连续墙的体积计算。

执行中应注意：本次修编增加了废渣与废浆运弃的相关说明，废渣、废浆分别计算工程量，工程量均为地下连续墙体积。执行定额时，废渣运弃套用第一册第一章“土石方工程”中淤泥外运相应定额，废浆运弃套用第三册第一章“桩基”中废浆外运相应定额。

2. 定额说明第四条：咬合灌注桩分为素混凝土桩（非咬合）与咬合桩。素混凝土桩（非咬合）成孔执行本定额第三册《桥涵工程》中旋挖钻机钻孔定额，咬合桩成孔执行本章定额。咬合灌注桩导墙执行地下连续墙导墙相应定额。

本次修编根据咬合桩的施工工艺，素混凝土桩和咬合桩明确了应分别计算，素混凝土桩执行桥涵工程册的旋挖钻机成孔和灌注混凝土子目；咬合桩的成孔和灌注混凝土执行本定额。



3. 定额说明第五条：锚杆、锚索钻孔入岩增加适用于~~单轴饱和抗压强度5~30MPa的岩石层~~。此条说明已勘误（详见本交底资料勘误页）。修正后的说明：锚杆（索）钻孔入岩增加适用于除极软岩、软岩以外的各类较软岩、较硬岩及坚硬岩。抗浮锚杆执行锚杆（锚索）相应子目。

◆锚杆、锚索、土钉应用的区别：

（1）锚杆、锚索的区别：

锚索是“高承载力版锚杆”，具体差异如下：

- a 普通锚杆是单根杆体，锚索是高强度钢绞线；
- b 普通锚杆承载力低，锚索承载力较高；
- c 普通锚杆适用于浅基坑、承载力要求低的工程；
- d 锚索适用于深基坑、承载力要求严格的工程；

e 普通锚杆张拉设备简单（如千斤顶），单根张拉，锁定力易控制。锚索需专用张拉设备，多根钢绞线张拉，锁定工艺复杂。

f 普通锚杆材料成本低，施工简单，造价低。锚索材料成本高，工艺复杂，造价高。

(2) 土钉、锚杆的区别：

土钉是植入原位土体的“微型加固杆件”，类似土体“内部骨架”，与土体、面层共同构成“土钉墙”。核心功能是增强土体自身整体性，抵抗土体侧向位移。属于被动受力体系。

锚杆一端锚入稳定土层（岩层），一端连接支护结构，传递支护结构的拉力至稳定地层，限制结构变形。属于主动锚固体系。

4. 本章定额不包括基坑与边坡的检测、变形观测等工作，发生时应另行计算。

三、定额中有关工程量计算规则的变化

1. 计算规则第二条：咬合灌注桩成孔工程量按成孔深度乘以设计桩截面面积以体积计算，不扣除咬合部分体积。成孔深度指原地面（或河床）至设计桩底的深度。咬合灌注桩灌注混凝土工程量按设计桩长（含桩尖）乘以设计桩截面面积以体积计算，不扣除咬合部分体积。

此条成孔工程量计算规则已勘误（见勘误表），修正后为：咬合灌注桩成孔工程量按成孔深度计算。

2. 计算规则第四条：锚杆和锚索的钻孔、注浆工程量按设计图示钻孔深度计算，设计要求入岩的，除计算土层成孔深度外，另计入岩深度。锚杆、锚索制作、安装工程量按设计图示主材（钢筋或钢绞线）重量计算，不包括附件重量。锚墩、承压板制作、安装，锚头制作、安装、张拉、锁定，均按设计图示数量计算。

四、有关数据的取定

（一）咬合灌注桩

定额分为素混凝土桩（非咬合）与咬合桩。素混凝土桩（非咬合）成孔执行第三册《桥涵工程》中旋挖钻机钻孔定额，咬合桩成孔执行本章定额。

咬合灌注桩（咬合状态）定额区分干作业成孔与泥浆护壁成孔分别设置，按 $\phi \leq 1000$ 、 $\phi \leq 1200$ 、 $\phi \leq 1600$ 、 $\phi \leq 2000$ 划分子目。定额人工、材料、机械消耗量综合原 2016 定额咬合灌注桩成孔定额及旋挖钻钻孔入岩定额，按一定比例并结合市场价确定。

灌注混凝土定额工料机消耗量参照第三册《桥涵工程》中灌注桩混凝土旋挖钻孔干作业定额取定。

（二）锚杆、锚索

锚杆（索）钻孔、压浆参照建筑工程消耗量定额的项目划分方式，区分钻入土层和入岩增加，同时区分孔径 150mm 以内、200mm 以内、250mm 以内分别列项。人工、材料、机械消耗量参照建筑定额以及湖北定额、北京定额综合确定。

锚杆制作、安装定额按普通锚杆考虑，删除了 2016 定额“锚杆制安”中预应力钢筋拉伸机和高压油泵机械，人工消耗量参照普通钢筋制安 $\phi 18$ 以上钢筋取定。锚索制作安装定额与 2016 定额保持一致。

（三）土钉

钢管土钉参照钢筋土钉增加了凿岩机械。

第四章 护坡、挡墙

一、本章概况

1. 本章定额包括基础、护底，护坡，挡墙，压顶，勾缝，滤层、泄水孔，共六节。本章定额是从 2016 年定额第三册《桥涵工程》第五章“砌筑”中部分项目移入。适用于与市政工程配套施工的护坡、挡土墙工程。使用中如果缺项，可参照本定额其他专业册有关项目执行。

2. 定额项目设置情况

定额设置表

序号	名称	2016 定额 子目数量	2025 定额 子目数量	说 明
一	基础、护底	5	7	新增：浆砌料石、浆砌预制块
二	护坡	4	10	新增：干砌块石、浆砌料石； 新增：格构护坡（浆砌块石、预制砼、现浇砼）
三	挡墙	6	6	
四	压顶	4	4	
五	勾缝	0	11	该部分从第六册《排水工程》中移入
六	滤层、泄水孔	3	3	

二、有关说明

1. 挡土墙基础挖、填土方执行本定额第一册第一章“土石方工程”中相应子目。
2. 本章涉及到的钢筋及预埋件均执行本定额第一册第五章“钢筋工程”相应子目。
3. 本章块料砌筑项目工作内容均不包括勾缝，勾缝均执行本章相应定额子目。
4. 本章护坡、挡墙定额未设置垫层、伸缩缝项目，发生时按本定额其他专业册相应定额执行。

5. 护坡：本章定额设置了片石、块石、料石、预制块等形式，按干砌、浆砌两种施工方式。不包括脚手架内容。

◆片石和块石的区别：片石是符合工程要求的岩石，经开采选择所得的形状不规则的、边长一般不小于 15cm 的石块；块石是符合工程要求的岩石，经开采并加工而成的形状大致方正的石块。

6. 本次修编新增格构护坡。

格构护坡是一种用于边坡防护和加固的工程技术，通过在边坡表面设置格构状结构，结合锚杆或锚索固定，增强边坡稳定性，同时兼顾生态修复和景观美化。

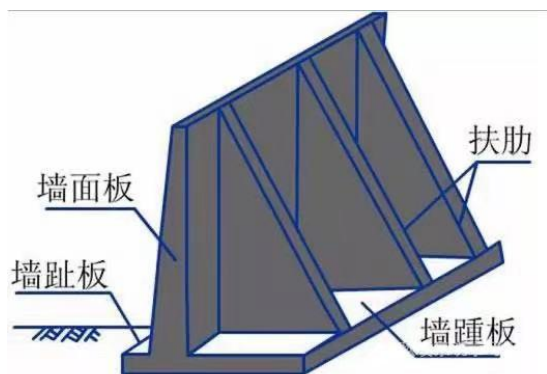
结构组合如下：

格构：由浆砌块石、预制块、现浇钢筋砼或预制砼构成，形成方格、菱形人字形或弧形等格构形式。

锚杆（锚索）：在格构节点处设置，将边坡下滑力传递至稳定地层，提供抗滑力。



7. 挡墙：本章定额设置了毛石挡墙、块石挡墙、料石挡墙、预制块挡墙以及现浇混凝土挡墙。不适用于钢筋混凝土扶壁式挡墙。扶壁式挡墙执行第三册《桥涵工程》中“混凝土轻型桥台”项目。扶壁式挡墙如下图。挡墙脚手架按施工组织设计搭设的方案计算。



第五章 钢筋工程

一、本章概况

本章定额包括普通钢筋，预应力钢筋，预应力钢绞线，钢筋运输、钢筋笼安放，共四节。适用于本定额各专业册的钢筋工程。

定额项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

章节	名 称	2016 定额 子目数	2025 定额 子目数	说 明
一	普通钢筋	53		
1	光圆钢筋制作、安装	6	6	
2	带肋钢筋制作、安装	3	3	
3	钢筋连接	12	13	新增：气压焊
4	冷轧扭钢筋制作、安装	4	4	直径 6.5 改为直径 6
5	箍筋、灌注桩钢筋笼、 钢筋网片	8	7	删除箍筋直径 5mm，直径 6.5 改为 6
6	铁件、拉杆、传力杆			
(1)	铁件、对拉螺栓、止水 螺杆	7	6	删除对拉螺栓、止水螺杆制安项目，均按成品 考虑； 新增：成品预埋铁件安装
(2)	桥梁拉杆	3	3	
(3)	道路传力杆及拉杆	3	4	新增：道路拉杆
7	植筋增加费	11	11	
二	预应力钢筋	25		
1	预应力钢筋	15	15	
2	预应力钢绞线	10		
(1)	孔道成型、压浆	3	3	
(2)	先张法预应力钢绞线制 作、安装	2	1	制作、安装、张拉合并为一个子目
(3)	后张法预应力钢绞线制 作、安装	3	9	调整定额项目设置形式，按束长 20m 以内、40m 以内、80m 以内区分，并区分不同孔数设置定 额子目；将制作、安装、张拉合并为一个子目
(4)	无粘结预应力钢绞线端 头封闭	1	1	
三	钢筋运输、钢筋笼安放	9		
1	水平及垂直运输	4	4	

章节	名 称	2016 定额 子目数	2025 定额 子目数	说 明
2	钢筋笼安放	5	5	
合 计		87		

二、定额中有关说明的变化

2025 定额与 2016 年定额相比，对钢绞线定额项目设置做了较大调整，体现在如下几个方面：

(1) 后张法预应力钢绞线定额工作内容包含钢绞线制作、安装锚具、张拉、锚固；拆除、切割钢丝（束），封锚等全部工作。注意：因定额束道长度不同，故未列锚具数量，但包含锚具安装的人工，锚具工程量按设计图示工程量加 2% 损耗计算。

(2) 定额说明第七条：钢绞线张拉定额按两端张拉考虑，如设计采用单端张拉时，人工和机械消耗量乘以系数 0.8 计算。单端张拉或双端张拉应按设计规定确定，如果设计未规定，可按以下规则执行：直线 20m 以内的按单端张拉执行，直线 20m 以上和曲线钢筋均按双端张拉执行。

(3) 定额中束长按 20m 内、40m 内、80m 内设置，相应束长范围内每吨钢绞线的束数按权重综合取定。

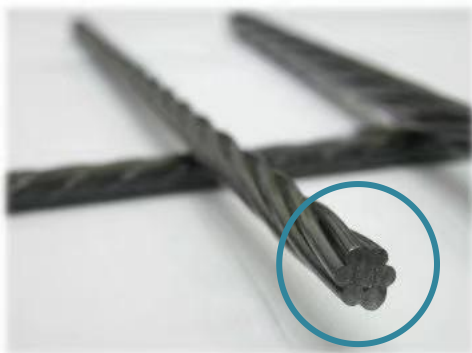
(4) 定额项目名称中有关概念：

股：由几根钢丝组成一股钢绞线。

束：预应力构件截面中的钢绞线束数量，每一束配两个锚具。

束长：指一次张拉长度，即两端锚具之间钢束的长度（不含工作长度）。若钢束使用连接器，应将连接器视为锚具，即束长为锚具与连接器或连接器与连接器之间钢束的长度。

XX 孔数：指所使用的锚具的孔数。



1 股钢绞线



1 束钢绞线

三、定额中工程量计算规则的变化

预应力钢绞线采用 JM、XM、OVM、QM 型锚具，预应力钢绞线长度按设计要求（包含工作长度）计算。设计未标明的，孔道长度在 20m 以内时，预应力钢绞线长度按孔道长度增加 1m；孔道长度在 20m 以上时，预应力钢绞线长度按孔道长度增加 1.8m。锚具为外购成品，包括锚头、锚杯、夹片、锚垫板和螺旋筋，工程量按设计数量计算。

四、后张法预应力钢绞线定额数据取定

参照浙江、湖北、北京等省市的后张法预应力钢绞线定额项目设置方式，重新设置了项目划分，参照相应定额的人材机消耗量标准，综合取定了山东省该项目的消耗量。

五、钢绞线定额应用

主线预应力钢束材料表 (主线梁长 $L=26680\text{mm}$)

编号	钢束类型	根数 (mm)	单根长 (mm)	工作长度 (mm)	下料长度 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	两端张拉总伸长量 (mm)	锚具(套)	
N1	$\phi^S 15.20-9$	2	26476	1600	28076	56.2	9.909	556.4	183		4
N2	$\phi^S 15.20-7$	2	26440	1600	28040	56.1	7.707	432.2	183	4	
N3	$\phi^S 15.20-7$	2	26422	1600	28022	56.0	7.707	431.9	181	4	
N4	$\phi^S 15.20-7$	2	26388	1600	27988	56.0	7.707	431.4	181	4	
	合计					224.3		1852.0		12	4

注：本表钢束类型适用于梁长 $25680\text{mm} < L \leq 26680\text{mm}$ 。梁长变化引起的钢束长度均在跨中水平直线段内调整，同时预应力管道，引伸量需做相应调整。

◆工程量应根据不同束长（20m、40m、80m）和相应锚具孔数分别计算，并套用相应定额。

例如：根据上述钢束材料表，束长为 26.476m、26.44m、26.422m、26.388m，长度均在 40m 以内，定额束长 40m 内按 7 孔内、12 孔内、19 孔内设项，表中钢束类型显示有 9 孔和 7 孔，所以工程量应分别计算。

9 孔：556.4kg，7 孔：432.2+431.9+431.4= 1295.5kg。

锚具按设计数量单独计算。

套用定额：

1295.5kg 套用 1-5-81（40m 内 7 孔内）；

556.4kg 套用 1-5-82（40m 内 12 孔内）。

第六章 拆除工程

一、本章概况

1. 本章定额包括拆除旧路，拆除人行道，拆除侧、缘石，拆除管道，拆除砖石构筑物，拆除混凝土障碍物，路面凿毛，铣刨路面，路面切缝，共九节。

2. 定额项目设置变化情况

定额子目变化表

序 号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	拆除旧路	28		
1	风镐拆除沥青砼路面层	4	2	删除：人工凿除
	人工拆除砼类路面层	6		删除
2	风镐拆除水泥砼面层	4	4	
3	风镐拆除基层混合料	0	3	2016 定额按相应定额乘系数计算；2025 定额增补相关定额子目
4	人工拆除基层或面层	16	16	
5	液压破碎锤拆除水泥砼路面	2	4	2016 定额不区分路面厚度，2025 定额路面按厚度 20cm 内、30cm 内划分项目
6	液压破碎锤拆除沥青砼面层及基层	2	2	
二	拆除人行道	7	7	
三	拆除侧、缘石	8	8	
四	拆除管道			
1	拆除混凝土管道	6	6	
2	拆除金属管道	8	5	删除：人工拆除
3	拆除镀锌钢管	5	5	
五	拆除砖石构筑物			
1	人工拆除砖石构筑物	3	3	
2	风镐拆除砖石构筑物	0	2	新增
六	拆除混凝土构筑物			
1	风镐拆除混凝土障碍物	2	2	
2	液压破碎锤拆除混凝土障碍物	0	2	新增
	伐树、挖树兜	10		删除，发生时可参照园林绿化工程消耗量定额中相应子目执行
七	路面凿毛	4	4	
八	铣刨路面	4	4	
九	路面切缝	3	3	
合 计			94	

二、定额中有关说明的变化

1. 定额说明第七条：有关液压破碎锤拆除路面的说明

(1) 液压破碎锤拆除水泥混凝土路面，定额区分无筋、有筋按路面厚度 20cm 以内、30cm 以内划分，路面厚度超过 30cm 时执行液压破碎锤拆除较硬岩石子目。拆除水泥混凝土基层按拆除水泥混凝土路面执行。

2025 定额拆除水泥混凝土路面区分了路面厚度（2016 定额不分厚度）。

(2) 液压破碎锤拆除沥青混凝土面层及基层，不区分面层及基层，拆除厚度在 40cm 以内时按定额执行不调整，拆除厚度超过 40cm 时，另按每增 1cm 定额计算。

(3) 液压破碎锤拆除除水泥混凝土基层外的其他道路基层时，按拆除沥青面层及基层定额执行。

2. 定额说明第八条：有关人行道拆除说明

(1) 混凝土预制块拆除适用于透水砖、植草砖、水泥砖等块料类拆除，块料规格综合考虑。定额包含结合层的拆除，结合层按 3cm 考虑。混凝土预制块拆除按人工拆除考虑，旧料可回收利用。

(2) 石质块料（含砂浆结合层）拆除适用于花岗岩地面、大理石地面、文化石地面、方整石地面等石材类面层的破坏性拆除，定额已包含砂浆结合层的拆除。

2016 定额中列有“花岗岩板拆除”项目，是人工保护性拆除；2025 定额删除了此项目，修改为“石质块料拆除”，该项目按风镐拆除考虑，为破碎性拆除（不可重复利用），结合层厚度综合考虑。

(3) 广场砖、釉面砖和仿石砖（PC 砖）地面的破坏性拆除执行石质块料类面层拆除，定额乘以系数 0.8。

(4) 拆除人行道子目均不包含相应基层的拆除，基层拆除执行本章相应定额。

(5) 面层及基层采用液压破碎锤整体破坏性拆除时，执行相应基层拆除子目。混凝土基层的执行液压破碎锤拆除混凝土路面子目，多合土基层的执行液压破碎锤拆除沥青道路基层。执行相应拆除基层定额后，不再单独套用拆除面层子目。拆除厚度按面层及基层整体厚度套用相应定额。

本条说明主要针对采用液压破碎锤拆除石质块料面层、广场砖、釉面砖等块料面层路面的情况，为破坏性拆除。

3. 定额说明第九条：有关侧、缘石拆除说明

(1) 拆除侧、缘石定额未包括拆除基础、垫层及靠背，基础、垫层及靠背拆除执行相应定额。本定额按人工保护性拆除考虑，旧料可回收利用。

(2) 整体拆除路沿石（旧料不利用）及路沿石基础、垫层、靠背时，按相应施工方

式执行拆除无筋混凝土构筑物子目。该条说明了破坏性拆除时的执行定额方式。

4. 定额说明第十一条：液压破碎锤拆除砖石构筑物时，可参照液压破碎锤拆除素混凝土相应子目执行。

5. 定额说明第十二条：有关拆除后废料运输的相关说明

拆除的无骨料多合土执行三类土方挖装、运相应定额。铣刨的沥青混凝土、水泥混凝土运输执行土方运输相应定额。破碎后的沥青（水泥）混凝土、水泥稳定混合料、有骨料多合土以及拆除后的砖石构筑物、混凝土障碍物、路沿石、水泥花砖等执行石碴挖装、运相应定额。其工程量均按拆除体积计算。

第七章 措施项目

一、本章概况

1. 本章包括本章定额包括打拔工具桩，围堰工程，支撑工程，脚手架工程，施工降水、排水，便道，临时供电，汽车运水，混凝土运输及泵送，施工围挡，大型机械进出场及安拆，共十一节。其中“混凝土运输及泵送”一节整合了 2016 定额中桥涵工程册和水处理工程册中的相应定额设置，新增了“大型机械进出场及安拆”一节内容。

2. 定额变化情况

定额子目变化表

序 号	名 称	2016 定额 子目数	2025 定 额子目数	说 明
一	打拔工具桩	65	12	
	竖、拆简易打拔桩架	2		删除
	陆上卷扬机打拔圆木桩	8		删除
	陆上卷扬机打拔槽型钢板桩	8		删除
	陆上柴油打桩机打圆木桩	4		删除
	陆上柴油打桩机打槽型钢板桩	4		删除
	水上卷扬机打拔圆木桩	8		删除
	水上卷扬机打拔槽型钢板桩	12		删除
	水上柴油打桩机打圆木桩	4		删除
	水上柴油打桩机打槽型钢板桩	6		删除
1	挖掘机打、拔圆木桩	0	4	按陆上打拔考虑，土质按一二类土和三类土设置
2	挖掘机打、拔槽型钢板桩	0	4	
3	振动打拔桩机打拔拉森钢板桩	9	4	按陆上打拔考虑，删除水上打拔项目
二	围堰工程	22	24	
1	土草围堰（人工）	2	2	删除定额中驳船；草袋围堰改为“草袋围护”
2	土石混合围堰（人工）	2	2	
3	土石混合围堰（机械）	0	2	2023 年动态调整增补
3	圆木桩围堰	3	3	
4	钢桩围堰	3	3	
5	钢板桩围堰	3	3	
6	筑岛填心	6	6	
三	支撑工程	18		
1	木挡土板	4	4	
	竹挡土板	4		删除

序 号	名 称	2016 定额 子目数	2025 定 额子目数	说 明
2	钢制挡土板	4	4	
3	钢制桩挡土板支撑安拆	2	2	
4	混凝土支撑	0	2	新增
5	钢支撑安装、拆除	4	4	2016 定额名称为“大型基坑支撑安装及拆除”，2025 定额修改为“钢支撑安拆”，非大型基坑支撑可参照该定额项目执行
6	混凝土冠梁、腰梁	0	2	2021 年动态调整增补
四	脚手架工程	23		
1	脚手架	14	8	删除：木脚手架项目
2	安全网	2	4	新增：密目网、钢板网
五	施工排水、降水	32		
1	轻型井点降水	3	3	
2	喷射井点降水	15	15	
3	大口径井点降水	6	6	
4	深井井点降水	5	5	
5	明排水	3	1	2025 定额按清水泵、污水泵、泥浆泵综合考虑
六	便道	3	3	
七	临时供电	1	1	
八	汽车运水	2	2	
九	混凝土运输及泵送			
1	双轮车场内运输混凝土熟料	2	2	
2	机动车运混凝土	4	4	
3	混凝土输送及泵管安拆使用	7	7	
十	施工围挡	1	3	新增：装配式围挡，区分带预制基座和不带预制基座
十一	大型机械进出场及安拆	0	35	新增
	合 计		160	

二、定额有关说明的变化

（一）定额说明第二条：有关“打拔工具桩”的说明

1. 本节打拔工具桩定额均按陆上作业考虑。本次修编删除了水上打拔工具桩的项目，如果发生时可参照 2016 定额有关子目执行。
2. 节定额均按打直桩考虑，打斜桩（包括俯打、仰打）斜率 $\leq 1:6$ 时，相应定额人工、机械乘以系数 1.25；斜度 $> 1:6$ 时，相应定额人工、机械乘以系数 1.43。
3. 打拔拉森钢板桩土质类别按综合土类考虑，使用时不调整。2021 年动态调整中删除了原 2016 定额子目，补充了 4 项打拔拉森桩项目，不分土质类别，按打拔 9m 以内、

18m 以内设置项目。

4. 打拔槽型钢板桩、打拔拉森钢板桩定额均不包含钢围檩、钢支撑安拆，钢围檩、钢支撑按相应定额另行计算。

5. 打拔拉森钢板桩定额不含引孔，发生时另行计算。引孔部分打拔桩执行相应定额时机械消耗量（指打桩机械）乘以系数 0.5，其他不变。

当土层较坚硬、遇岩石层或地下水位高等地质原因，需进行引孔处理，以使钢板桩顺利打入土层或岩层。“引孔”未设置相应定额，应结合市场价格水平，按设计要求及批准的施工方案，合理确定引孔单价。采取引孔措施后再执行打桩相应定额时，打桩机械乘以系数 0.5，其他不变。

6. 打拔槽型钢板桩、打拔拉森钢板桩定额按照使用期 30 天以内考虑。使用期按批准的施工组织计划的进场时间起，至拆除整理后的离场时间为止计算。使用期 30 天以内不调整，若实际超过 30 天时按（ $\times\times$ ）元/t·d 另计使用增加费。当使用费超过主材原值时，按主材原值计算。定额内钢板桩使用含量未考虑周转。钢板桩损耗量包含在钢板桩使用中。

2016 定额打拔槽型钢板桩、拉森钢板桩均不含钢板桩使用费，定额只包含钢板桩正常打拔的损耗量，使用费均另行计算。这会使一部分不熟练掌握定额的人容易漏掉使用费的计算。2025 定额修改了钢板桩材料的设置方式，定额包含使用费，使用费按使用 30 天以内考虑，使用时间少于 30 天不调整（此处的不调整是指使用费不调整，如使用 20 天时，仍按使用 30 天考虑使用费，但使用费的报价可自行考虑）。使用超过 30 天时，另行计算使用增加费。定额不再单独考虑打拔损耗，打拔损耗含在钢板桩使用费中。

◆使用费计算举例一如下：

某排水工程，施工组织设计中沟槽采用钢板桩支护，按照设计沟槽长度计算所需钢板桩共计 100t，周转两次。每次打桩、支护至拆除时间为 20 天，进场至离场共计 40 天。投标报价中钢板桩使用费 300 元/t（30 天），钢板桩使用增加费 7 元/t·d。计算钢板桩使用费如下：

根据施工组织设计，钢板桩使用时间为 20 天，在定额取定的 30 天内，不调整。

钢板桩使用费： $100t \times 300 \text{ 元/t} \cdot d = 30000 \text{ 元}$ 。

◆使用费计算举例二如下：

某水处理工程，施工组织设计中基坑采用钢板桩支护，按照设计基坑周边长度计算所需钢板桩共计 200t，使用时间 40 天（综合考虑各种施工方法）。投标报价中钢板桩使用费 300 元/t（30 天），钢板桩使用增加费 7 元/t·d。计算钢板桩使用费如下：

根据施工组织设计，钢板桩使用时间为 40 天，超出定额取定的 30 天，应另外计算使用增加费。

30 天使用费： $200t \times 300 \text{ 元}/t \cdot d = 60000 \text{ 元}$ ，

使用增加费： $200t \times 7 \text{ 元}/t \cdot d \times (40 \text{ 天} - 30 \text{ 天}) = 14000 \text{ 元}$ 。（该项使用增加费可按主材直接添加在相应定额的材料栏中）

◆由上述案例可知：定额的使用费 $\neq$ 实际的租赁费；

定额的使用时间 $\neq$ 实际的租赁时间。

本定额的设置方式只是计算钢板桩使用费时的计算规则，与实际租赁方式、租赁时间无一一对应关系。因此，正确确定钢板桩的使用天数是计算钢板桩使用费的关键因素之一。定额钢板桩的使用时间指钢板桩从进场之日到拔除清场之日之间的天数，包括打桩时间、基坑开挖、主体结构施工、回填、拔桩及其他等时间天数，按不周转使用考虑。

（二）定额说明第四条第 8 小条：有关支撑工程的说明

1. 钢支撑安装、拆除定额中钢支撑按使用期 30 天以内考虑。使用期按批准的施工组织计划的进场时间起，至拆除整理后的离场时间为止计算。使用期 30 天以内不调整，若实际超过 30 天时按 $(\times \times) \text{ 元}/t \cdot d$ 另计使用增加费（可在材料栏中添加主材：钢支撑使用增加费）。当使用费超过主材原值时，按主材原值计算。删除了原定额中钢支撑的损耗量 $(10\text{kg}/t)$ ，钢支撑使用损耗按包含在钢支撑使用费中考虑。

2. 根据国家 2024 年市政工程工程量清单的列项，增加了“混凝土支撑”的项目。混凝土支撑指在现场绑扎钢筋并浇筑混凝土形成的支撑体系。一般布置成对撑、角撑或其他形式，常与混凝土冠梁结合。钢筋另执行“钢筋工程”定额。混凝土支撑拆除可参照第六章拆除混凝土障碍物相应定额执行。

（三）脚手架工程有关说明

2025 定额增补了密目网和钢板网的项目。密目网按一次摊销计入；钢板网按周转 6 次考虑，补损率 15%，残值率 10%，施工损耗率 2%。密目网和钢板网未包含在安全文明施工费中，发生时应单独计算。

$$\begin{aligned} \text{钢板网消耗量} &= \{ [1 + (\text{周转次数} - 1) \times \text{补损率}] \times (1 - \text{残值率}) \} / 6 \times (1 + \text{施工损耗率}) \\ &= \{ [1 + (6 - 1) \times 15\%] \times (1 - 10\%) \} / 6 \times (1 + 2\%) = 0.2678 \\ 0.2678 \times 10 \text{ m}^2 &= 2.678 \text{ m}^2 / 10 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

（四）定额说明第七条：

彩钢板围挡不包含现浇混凝土垫层、现浇混凝土基础或砖基础，也不包含亮化灯带、电气配线和灯具安装，发生时另行计算。

2025 定额新增了装配式彩钢板围挡，区分带预制块基础和不带预制块基础。

装配式围挡一般采用模块化预制设计，所有部件在工厂生产完成，运至现场可以快速组装。由于围挡形式、安装方式多种多样，无法详细列至定额表中，因此定额按成品

围挡列入，成品围挡包括围挡材料、立柱、横撑、斜撑及辅材等结构。围挡装饰 LED 灯箱、太阳能警示灯及其他电气照明等应另行计算。围挡上设置的降尘喷淋设置包含在安全文明施工费中，不单独计算。围挡的基础如现浇混凝土基础、砖基础应单独计算。



定额中围挡及预制基座消耗量是按一次使用量（104m/100m）计入的，使用中应根据实际情况合理考虑摊销次数计算。

另外注意：市政工程施工围挡未包含在安全文明施工费中，发生时应单独计算（与其他专业工程不同），但围挡上的公益广告、企业宣传已按有关管理部门的规定综合考虑在文明措施费内，不再单独计算相应费用。

（五）定额说明第八条：

大型机械安装、拆卸是安装、拆卸的一次性费用，大型机械进出场为运距 25km 以内的机械进出场费用，进出场不含机械本机台班费。

2025 定额增补了大型机械进出场及安拆定额。大型机械设备进出场及安拆是指机械整体或分体自停放地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点，所发生的机械进出场运输和转移费用，以及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工、材料、机械、试运转和安装所需的辅助设施的费用。

使用时应注意如下问题：

（1）不需安拆的施工机械，不计算一次安拆费；不需相关机械辅助运输的自行移动机械，不计算场外运输费。

（2）安拆简单、移动需要起重及运输机械的轻型施工机械，其安拆及场外运输不单独计算，已包含在相应机械台班单价中。

（3）安拆复杂、移动需要起重及运输机械的重型施工机械，其安拆及场外运输需单独计算。

（4）一次安拆费包括施工现场机械安装和拆卸一次所需的人工费、材料费、机械费、

安全监测部门的检测费及试运转费。

(5) 一次场外运费包括运输、装卸、辅助材料、回程等费用。运输距离按 25km 以内考虑，如超出 25km 时，另协商运输费用。

三、定额中有关计算规则的变化

(一) 工程量计算规则第二条：打拔槽型钢板桩、拉森钢板桩按设计图纸或经批准的施工方案以质量计算。

计算时应注意：钢板桩的质量以钢板桩长度乘以单位理论重量计算。根据设计图纸和施工方案选择相应钢板桩类型，查找该型号钢板桩理论重量，用钢板桩长度乘以根数再乘以理论重量即可。

另外，钢板桩定额本身不包括使用损耗，编制投标限价或投标报价时可根据经验增加损耗率。

(二) 工程量计算规则第四条第 3 小条：钢支撑安装、拆除按设计图示尺寸质量计算，不扣除工艺性孔眼、切边的重量，焊条、铆钉、螺栓等也不另行计算；若使用高强螺栓应另行计算。



第二册 道路工程

一、编制概况

本册《道路工程》包括道路基层、道路面层、人行道及其他、交通管理设施，共四章节 275 个子目，其中 2016 版定额第一章“路基处理”合并至第一章“道路基层”章节。

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024；
2. 《市政工程消耗量》ZYA1-31-2021；
3. 《山东省市政工程消耗量定额》（2016）；
4. 《公路工程预算定额》（2007）；
5. 相关省、市现行的市政预算定额及基础资料；
6. 《沥青路面施工及验收规范》（GB50092）、《建筑基础处理技术规范》JGJ7-2002、《城镇道路工程施工及质量验收规范（CJJ1-2008）》等现行的设计、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准等；
7. 已被广泛采用的市政工程新技术、新结构、新材料、新设备和已被检验确定成熟的资料。

三、适用范围、与各册的界限划分

本册定额适用于城镇范围内的新建、扩建、改建的市政道路、广场、停车场、运动场等工程。

本册定额第一章“地基处理”与《山东省建筑工程消耗量定额》部分类似项目界限划分为：工业与民用建筑配套的地基处理执行《山东省建筑工程消耗量定额》相关项目，城市基础设施中市政道路配套施工的地基处理执行本册定额相关项目。

第一章 道路基层

一、本章概况

本章定额包括路床整形，路拌多合土基层，厂拌多合土基层，粉煤灰基层，矿渣基层，砂砾石（天然级配）基层，级配碎石基层，毛石基层，山皮石基层，沥青稳定碎石基层，沥青碎石基层，水泥混凝土基层，基层多合土养生，消解石灰，共十四节 56 项定额子目。

二、定额变化情况

本章定额与 2016 年市政定额相比，取消了不少常用的路床整形碾压(人工)、土边沟成型、培路肩(人工、机械)、整修边坡；石灰稳定土基层(路拌)含灰量 10%、12%，保留 14% 含灰量，水泥稳定土基层(路拌)全部项目；石灰：粉煤灰：土(8：80：12)(路拌)，保留 1 个项目，水泥风化砂基层(路拌)；石灰：粉煤灰：碎石(厂拌)，其他全部保留；删除卵石基层，碎石基层调整为“级配碎石基层”。

具体变化情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	路床整形	8	1	删除：路床整形碾压(人工)、土边沟成型、培路肩(人工、机械)、整修边坡； 保留：机械路床碾压
二	路拌多合土基层	20	8	
1	石灰稳定土基层	6	2	删除石灰稳定土基层(路拌)含灰量 10%、12%，保留 14%含灰量
	水泥稳定土基层	4	0	删除
2	石灰、粉煤灰、土基层	4	2	删除：石灰：粉煤灰：土(8：80：12)， 保留：石灰：粉煤灰：土(12：35：53)
3	石灰、碎石、土基层	2	2	
4	石灰、粉煤灰、碎石基层	2	2	
	水泥风化砂基层	2		删除
三	厂拌多合土基层	26	20	
1	基层多合土拌合	16	14	删除：石灰：粉煤灰：碎石(厂拌)
2	基层多合土运输	2	2	
3	基层多合土摊铺	4	4	
四	粉煤灰基层	2	2	
五	矿渣基层	2	2	
六	砂砾石（天然级配）基	4	4	

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
	层			
	卵石基层	2		删除
七	级配碎石基层	2	2	碎石基层调整为“级配碎石基层”
八	毛石基层	2	2	删除：人工铺装
九	山皮石基层	2	2	
十	沥青稳定碎石基层	2	2	
十一	沥青碎石基层	4	4	
十二	水泥混凝土基层	2	2	
十三	基层多合土养生		4	原定额放在“厂拌多合土基层”项目中
十四	消解石灰	2	1	删除：小堆沿线消解石灰
	合 计	81	56	

二、定额编制说明

1. 路床（槽）整形是根据质量验收标准，路床整形碾压后应符合设计标高的要求，为铺筑结构层、节约原材料所采用的工艺项目。按人工平整 $\pm 10\text{cm}$ 综合考虑，碾压遍数综合考虑。

2. 多合土基层按路拌和厂拌考虑。当采用厂拌时，其场外运输按相应定额子目执行且运距在 25km 以内。

多合土基层中各种材料是按常用配合比（为质量比或重量比）编制的，当设计与定额取定的材料配合比不同时，定额中的相关材料可以换算，但人工和机械台班消耗量不变。

3. 基层混合料多层铺筑时，其基层各层均需进行养生，养生期按 7 天考虑，其用水已综合在多合土养生项目内，使用时不得重复计算用水量。

4. 本章中设有“每增减 1cm”的子目，适用于压实厚度 20cm 以内的结构层铺筑，压实厚度 20cm 以上的按两层结构层铺筑。

5. 多合土及碎石等基层现场拌和用水，定额中按自来水就近考虑。施工中如采用汽车运水，其费用另计。

6. 本章定额凡使用石灰的项目，均未包括消解石灰的内容。使用时，应先计算出石灰用量，再套用“消解石灰”定额。

7. 路拌多合土基层定额中，黄土消耗量均为松方（松散状态）用量。

三、工程量计算规则

1. 计算规则第一条：道路路床（槽）碾压按设计道路路基边缘图示尺寸以面积计算，不扣除各类井及树池所占面积。在设计中明确加宽值的，按设计规定计算，设计中未明确的，可按设计路宽每侧各加 50cm 计算。

2. 计算规则第二条：道路基层摊铺、养生均按设计摊铺层的面积之和计算，不扣除各类井及树池所占面积；如设计道路基层横断面为梯形时，应按其界面平均宽度计算面积。

3. 多合土运输按材料用量以压实后体积计算。

第二章 道路面层

一、本章概况

本章定额内容包括沥青表面处治，沥青贯入式路面，透层、粘层、封层，沥青混凝土路面，水泥混凝土路面，铺装玻璃纤维格栅、土工布贴缝，块料面层路面，共七节。

二、定额变化情况

本章定额与 2016 年市政定额相比，取消了简易路面、厂拌沥青混合材料项目；删除块料面层路面项目中青条石路面，按花岗岩条石路面执行。

调整了透层、粘层、封层含量，增加同步碎石封层项目。

沥青混凝土路面人工含量全部调增 30%；改性沥青路面名称调整为“沥青玛蹄脂混凝土路面”。新增定额子目：

- (1) 彩色沥青混凝土路面；
- (2) 透水沥青混凝土路面 (OGFC-13)。

具体变化情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
	简易路面	2		删除
一	沥青表面处治	6	6	
二	沥青贯入式路面	3	3	
三	透层、粘层、封层	15	19	
1	透层	4	4	无结合料粒料基层，石油沥青 1.2kg/m ² 调整为 1.5kg/m ² ，乳化沥青 1kg/m ² 调整为 1.2kg/m ² ； 半刚性基层，石油沥青 0.72kg/m ² 调整为 1.2kg/m ² ，乳化沥青 0.7kg/m ² 调整为 1.1kg/m ² 。
2	粘层	4	4	沥青层，石油沥青 0.36kg/m ² 调整为 0.52kg/m ² ，乳化沥青 0.36kg/m ² 调整为 0.5kg/m ² ； 水泥混凝土，石油沥青 0.24kg/m ² 调整为 0.52kg/m ² ，乳化沥青 0.3kg/m ² 调整为 0.5kg/m ² 。
3	封层	7	11	增加：改性沥青封层， 增加：同步碎石封层
四	沥青混凝土路面	24	30	
1	黑色碎石路面	4	4	

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
2	粗粒式	4	4	
3	中粒式	6	6	
4	细粒式	4	4	
5	砂砾石	4	4	
6	沥青玛蹄脂混凝土路面	2	2	原定额中改性沥青路面名称调整为“沥青玛蹄脂混凝土路面”
7	彩色沥青混凝土路面		4	新增项目
8	透水沥青混凝土路面 (OGFC-13)		2	新增项目
	厂拌沥青混合材料	28	0	全部删除
五	水泥混凝土路面	14	16	
1	水泥混凝土路面	2	3	拆分原定额，将路面中模板单独列项
2	水泥混凝土养生	3	3	
3	水泥混凝土拉防滑条、 刻纹	2	2	
4	伸缩缝	8	8	
六	铺装玻璃纤维格栅、土 工布贴缝	2	2	
七	块料面层路面	5	3	删除：青条石路面
	合 计	99	79	

三、定额中有关说明

1. 喷洒沥青油料中，透层、粘层分别列有石油沥青和乳化沥青两种油料，其中透层适用于无结合料粒料基层和半刚性基层；粘层适用于新建沥青层、旧沥青路面和水泥混凝土。当设计与定额取定的喷油量不同时，定额中相关材料可以调整，人工、机械不变。

2. 喷洒沥青油料中，封层列有石油沥青、乳化沥青和改性沥青三种油料，具体应根据设计材质套用相应定额。

3. 水泥混凝土路面

(1) 水泥混凝土路面已综合考虑了有筋和无筋的不同工效，施工中无论有筋、无筋均不换算。

(2) 水泥混凝土路面用钢筋（如传力杆、边缘（角隅）加固筋、纵向拉杆等）执行第一册《通用工程》中的“钢筋工程”相应定额。

(3) 水泥混凝土路面按平口编制，当设计为企口时，按相应定额执行，其中人工乘以系数 1.01，模板摊销量乘以系数 1.05。

(4) 定额未包括混凝土路面的养护和伸缩缝的制作安装，发生时应另行计算。

4. PC 砖铺装按花岗岩板铺装相应定额执行，人工乘以系数 0.9。

5. 块料路面定额删除了 2016 定额中“青条石路面”，统一按花岗岩条石表示。同时人工含量与广场花岗岩铺装定额对比后，调增了人工消耗量。

6. 定额中有关概念：

◆什么是透水沥青路面（OGFC-13）？

OGFC-13 透水沥青路面是 Open Graded Friction Course 的简称，中文名为大孔隙开级配排水式沥青磨耗层。采用高粘度改性沥青，玄武岩石料组成，其公称最大粒径为 13.2mm，设计空隙率为 18%~25%。大空隙能使雨水快速渗透防止路面积水，并减少水雾提高行车安全，同时大空隙还能有效吸收并降低行车噪音。

◆什么是同步碎石封层？

同步碎石封层是指用专用设备（如同步碎石封层车）将碎石及粘结材料（如改性沥青）同步铺洒在路面上，从而封闭基层表面，防止水分渗入，同时增强路面与基层之间的结合力。

◆什么是 PC 砖？

PC 是 Prefabricated Concrete Structure 的缩写，意为“预制装配混凝土结构”，即为预制混凝土砖的意思，是一种新型材料。



三、定额中有关工程量计算规则

1. 沥青混凝土、水泥混凝土及其他类型路面工程量以设计图示面积计算，不扣除各类井所占面积，但扣除与路面相连的平石、侧石和缘石所占的面积，桥面铺装沥青混凝土时不扣除变形缝所占面积。

2. 水泥混凝土路面拉防滑条、刻纹工程量按设计图示尺寸以路面面积计算。

3. 伸缝嵌缝工程量按设计缝长乘以设计缝深以面积计算。

4. 锯缝机切缝、填灌缩缝工程量按设计图示尺寸以长度计算。

5. 铺装玻璃纤维格栅按设计图示尺寸以面积计算。

6. 土工布贴缝按混凝土路面缝长乘以设计宽度以面积计算（纵横相交处面积不扣除）。

第三章 人行道及其他

一、本章概况

本章定额内容包括人行道整形碾压，人行道块料铺设，混凝土人行道，安砌侧（平、缘）石，现浇侧（平、缘）石及模板，检查井及雨水口升降、加固处理，砌筑树池，广场、停车场面层，砌筑水池、花池、台阶，共九节。

二、定额变化情况

本章定额与 2016 年市政定额相比，取消了挡车柱项目，删除人行道块料铺设中人行道板铺设，广场、停车场面层中大理石铺设。增加项目有：

（1）安砌侧（平、缘）石：垫层：混凝土靠背

（2）检查井及雨水口加固处理

具体变化情况如下：

定额子目变化表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	人行道整形碾压	1	1	
二	人行道块料铺设	14	6	删除：人行道板铺设； 保留人行道块料铺设，按 2023 年动态调整列入
三	混凝土人行道	5	9	
1	混凝土人行道	3	3	
2	透水混凝土人行道	6	6	按 2023 年动态调整编列
四	安砌侧（平、缘）石	11	13	
1	垫层	3	5	新增混凝土靠背和模板项目
2	侧缘石安砌	4	4	
3	侧平石安砌	4	4	
五	现浇侧（平、缘）石	2	2	
六	检查井及雨水口升降、加固处理	6	9	
1	检查井及雨水口升降	4	4	
2	更换检查井井盖、雨水口算子	1	1	
3	检查井及雨水口加固处理	0	3	新增项目
七	砌筑树池	8	8	
1	砌筑树池	4	4	
2	安装树池盖	4	4	
八	广场、停车场面层	21	17	

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
1	花岗岩板	8	5	删除：广场、停车场面层中大理石铺设
2	广场砖	7	7	
3	植草砖	1	1	
4	小方料石	1	1	
5	弹性路面	4	3	
九	砌筑水池、花池、台阶等	4	4	
1	水池、花池、台阶	1	1	
2	砌筑蘑菇石、花岗岩	2	2	
3	零星砌体抹面	1	1	
	合 计	76	69	

三、定额中有关说明

1. 人行道整形项目包括平均厚度 10cm 以内的人工挖高填低、整平、碾压。
2. 人行道块料、广场砖等材料规格或型号，实际采用与定额不同时可以调整，但人工、机械消耗量不变。

人行道块料铺设定额按混凝土彩色步砖、混凝土彩色方砖、异型砖设项。混凝土彩色步砖定额适用于步砖规格 200×100×60mm 的透水砖铺设，其他规格的混凝土步砖按混凝土彩色方砖执行，混凝土六角形砖按异型砖执行。

3. 透水水泥混凝土人行道中基层、底面层及彩色面层均按现场拌制编制，设计透水混合料配合比与定额取定不同时，按设计要求换算各材料的品种及用量，其他不调整。彩色面层设计颜料、喷涂保护材料与定额取定不同时，按设计要求换算颜料和保护材料的品种及用量，其他不调整。

定额透水混凝土人行道如果采用商品透水混凝土时，可按水泥混凝土路面相应定额执行。

4. 侧（平、缘）石安砌定额已综合考虑了直线、弧线安砌情况。混凝土侧石安砌人工消耗量增加了 20%，石质侧石安砌人工消耗量增加了 30%，缘石人工消耗量与 2016 定额保持一致，但石质缘石规格由 300×150 调整为 100×150。

5. 现浇混凝土侧（缘）石、靠背模板按钢模板考虑，实际采用其他形式模板时不调整。混凝土靠背和模板为新增项目。

6. PC 类侧（平、缘）石执行石质路沿石相应子目。

7. 树池盖安装未包括填料，发生时按填料品种另计材料费。

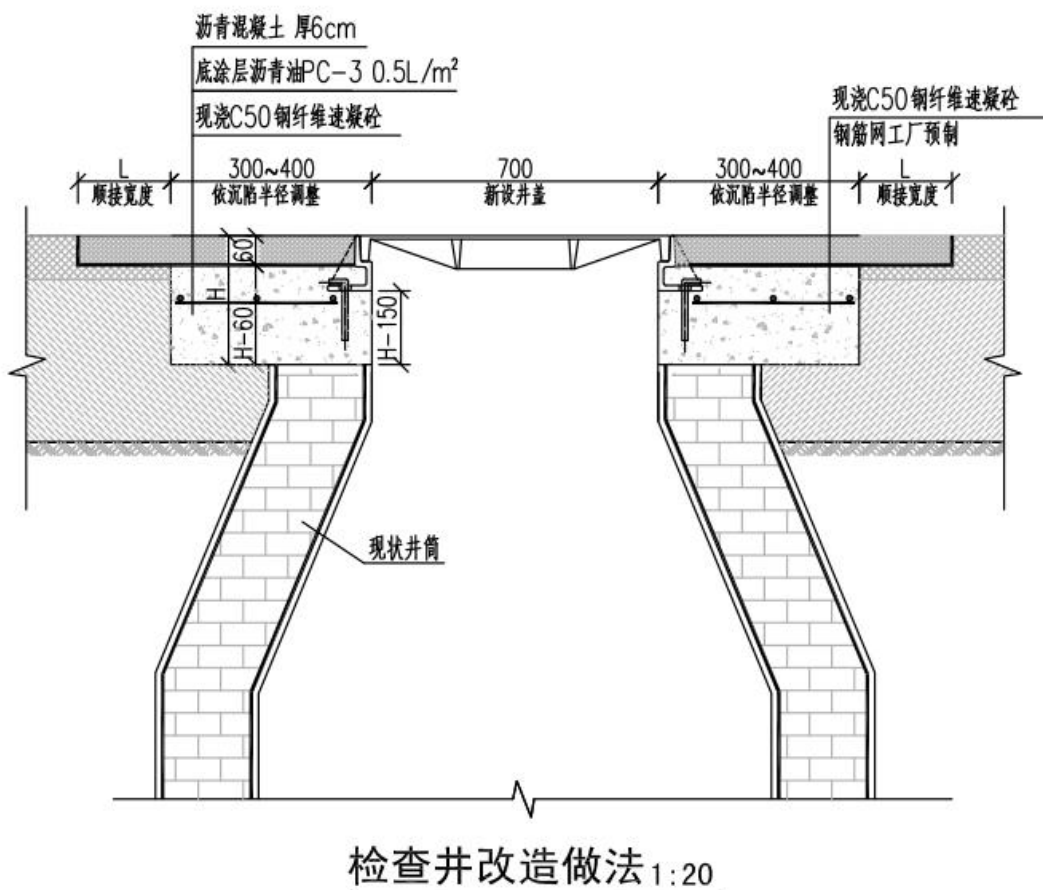
8. 检查井、窨井、雨水进水井升高、加固均不包含更换井盖等工作内容，发生更换井盖时，按“更换检查井盖（算）”相应子目执行。

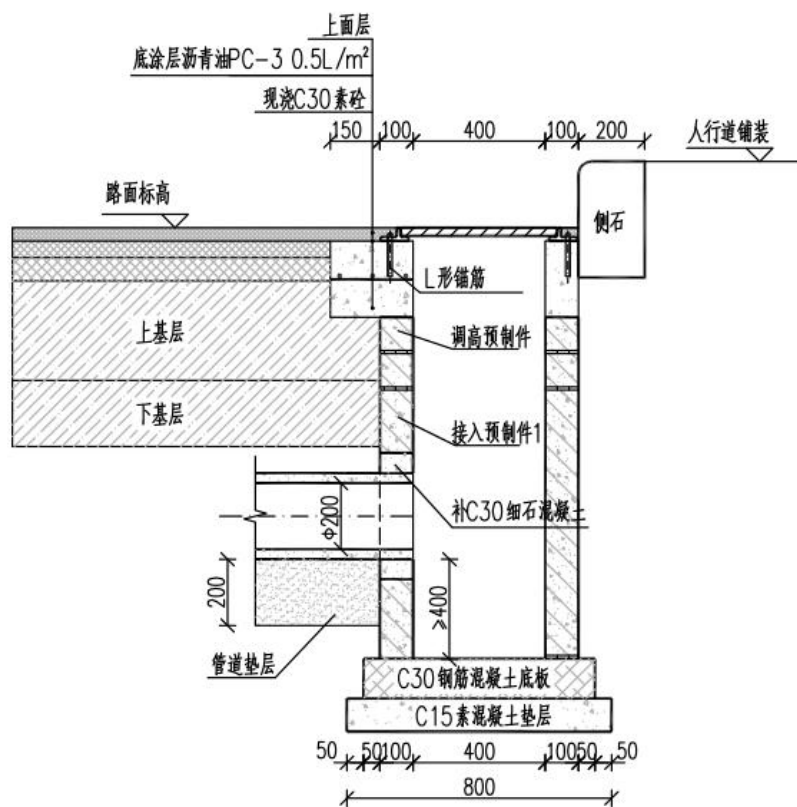
9.2025 定额增加了“检查井及雨水口加固处理”项目，该项目按《青岛市城市道路检查井通用图集》编制，适用于路基范围内检查井破损部分的维修，若检查井井筒及井室部分需维修时，应另行计算。

施工做法：以检查井井盖为中心，切割出半径 0.65~0.85m 的圆形区域，将该区域 300~400mm 厚的路面结构层挖除，并拆除井筒上面的破损结构，直至井筒结构完好处。将操作区域清理干净，浇筑混凝土井圈，设置钢筋网，采用支架临时固定井盖座，待混凝土达到设计强度 70% 后对其表面拉毛，最后施作井周沥青混凝土表面层。

定额工作内容：拆除井筒周边道路结构层、井口支拆模板、井筒周边混凝土浇筑、养护，井口临时覆盖等。

改造示意图如下：





雨水口改造示意图

10. 广场、停车场

(1) 花岗岩板面层厚度按 4cm 内考虑，厚度 4cm 以上的石材铺装按定额人工乘以系数 1.10 计算。

(2) 花岗岩零星项目适用于坐凳、水池、花池等面层镶贴。

(3) 广场砖铺贴定额中所指各种图案，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. 零星砌体抹面适用于台阶、坐凳、水池、花池等零星构筑物抹面。

四、定额中有关工程量计算规则

1. 人行道整形碾压按人行道设计图示尺寸以面积计算，不扣除树池和各类井所占面积。

2. 人行道块料、混凝土人行道铺设、停车场、广场面层铺装按设计图示尺寸以面积计算，不扣除各类井所占面积，但应扣除侧石、缘石、树池所占面积。

3. 花岗岩板伸缩缝按设计图示尺寸以长度计算。

4. 侧（平、缘）石垫层区分不同材质，以体积计算。

5. 侧平石、缘石按设计图示中心线长度计算。
6. 现浇混凝土侧（平、缘）石模板按混凝土与模板接触面积计算。
7. 检查井及雨水口升降、加固按“座”计算。
8. 砌筑树池侧石按设计图示中心线长度计算。

第四章 交通管理设施

一、本章概况

本章包括交通标志杆安装，门架安装，标志牌安装，反光膜，视线诱导器，路面标线，环形检测线圈敷设，值警亭安装，交通隔离设施，信号灯、灯架安装，设备控制机箱安装，监控摄像机，数码相机，交通智能系统调试，接线工作井，共十五节。

二、定额变化情况

本章定额设置与 2016 定额基本一致，除了增加了几个项目外，其他无调整变化。具体如下表。

定额子目表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	交通标志杆安装	5	5	
二	门架安装	5	5	
三	标志牌安装	4	4	
四	反光膜	1	1	原定额放在“标记”项目中
五	视线诱导器	3	3	
六	路面标线		14	
1	纵向标线	4	4	
2	横道线	4	4	
3	文字、字符、图形标记	5	4	
4	清除标线	2	2	
七	环形检测线圈敷设	3	3	
八	值警亭安装	1	1	
九	交通隔离设施		15	
1	道路隔离护栏安装	3	3	
2	波形栏杆安装	0	5	新增，按基础、立柱、波形栏杆设项
3	防撞筒(墩)安装	2	2	
4	警示柱	2	2	
5	减速垄	1	1	
6	车挡	0	2	新增，区分石材车挡、金属车挡
十	信号灯、灯架安装	3	4	
十一	设备控制机箱安装	2	2	
十二	监控摄像机	7	7	
十三	数码相机	1	1	
十四	交通智能系统调试	4	4	
十五	接线工作井		2	新增，按砖砌井和预制混凝土井设项
	合 计		71	

三、定额中有关说明

1. 交通标志杆、门架杆及标志牌均按成品考虑，其中标志牌成品不含反光膜。
 2. 标志牌、标志杆及门架安装的螺栓（垫圈、垫片），当设计与定额取定的材料规格及数量不同时，可以调整。
 3. 标志牌安装分小型、大型标志牌，面积在 1m^2 以内为小型标志牌，面积在 1m^2 以外为大型标志牌。
 4. 附着式反光轮廓标安装于波形护栏或其他护栏上，已综合考虑各种安装方法。路面突起路标采用粘合剂粘合于混凝土或沥青路面上，包括反光型与非反光型。
 5. 纵向标线包括中心线、边缘线和分道线；横道线包括人行横道线、停止线及导流带标线等。各类箭头按标记相应定额执行，其他标志线均按横道线相应定额执行。
- 路面标线定额中，如实际不刷底漆或不撒反光玻璃珠，则应扣减定额中底漆、手推式热熔底漆车或反光玻璃珠的消耗量、其余不变。
6. 波形栏杆分单面、双面两类。单面指一根立柱单侧安装波形钢板护栏，双面指一根立柱两侧安装波形钢板护栏。

2025 定额增补了波形栏杆项目，波形栏杆是由相互拼接的波纹状钢板和立柱构成的连续梁柱结构。



7. 塑料隔离筒（墩）内灌水（砂）费用，另行计算。
8. 定额信号灯安装按立柱式、附着式、悬臂式三种方式设置。
立柱式信号灯：直杆方式，如人行灯杆、一体化信号灯杆。
附着式信号灯：在悬臂式的横臂上安装信号灯的同时，在其竖杆上同时安装人行灯、非机动车等灯具。
悬臂式信号灯：信号灯安装在长臂灯杆上。

9. 本册所涉及的土石方工程，按《通用工程》册中的“土石方工程”相应定额执行。
10. 交通设施所需的保护管及相关线缆敷设、混凝土基础，按《路灯工程》册的相应子目执行。
11. 接线井设计尺寸与定额不同时，按本定额第六册《排水工程》中非定型井相应子目执行。
12. 交通智能系统调试指整个部分的协同调试，单体调整已包含在各定额子目中，不另行计算。

四、定额中有关工程量计算规则

1. 交通标志杆安装均按设计图示数量计算，其中双柱标志杆两柱为一根。
2. 标志牌按设计图示数量计算。
3. 标志牌反光膜按成型标志牌面积乘以系数 1.8 计算（不另计损耗）。其他表面警用反光膜按实贴面积计算。
4. 轮廓标、地面凸起路标按实际安装数量计算。
5. 纵向标线、横道线按标线漆划的净面积计算。文字、字符、图形按单体的外围矩形面积计算。菱形、三角形、各类箭头均按标记的净面积计算。预制成型标线按实际贴铺面积计算。清除标线按实际清除面积计算。
6. 环形检测线圈敷设按实埋长度（包括进控制箱部分）计算。
7. 值警亭安装按设计图示数量计算。
8. 波形栏杆中钢管柱按柱的成品重量计算，波形钢板按波形钢板、端头板（包括端部稳定的锚定板、夹具、挡板）与撑架的总重量计算，柱帽、固定螺栓、连接螺栓、钢丝绳、螺母及垫圈等附件已综合在定额内，不得另行计算。
9. 混凝土隔离墩按设计图示尺寸以体积计算。
10. 塑料隔离筒（墩）按设计图示数量计算。
11. 交通接线井按设计图示以数量计算。

第三册 桥涵工程

一、本册概况

1. 本册定额包括桩基，现浇混凝土构件，预制混凝土构件，砌筑，立交箱涵，钢结构，装饰和其他项目，共八章，760 个子目。

2. 定额变化情况

2016 定额第三册《桥涵工程》中第二章“基坑与边坡支护”在 2025 定额中移至第一册《通用工程》中；2016 定额第三册《桥涵工程》中第五章“砌筑”有关护坡和挡墙的项目，移至 2025 定额中第一册《通用工程》中“护坡、挡墙”章节中，其他具体调整详见以下各章说明。

定额子目变化情况表

章节	名称	2016 定额 子目数量	2025 定额 子目数量	增减 子目数
一	桩基	315	330	15
	基坑与边坡支护			删除，移入通用工程册
二	现浇混凝土构件	109	102	-7
三	预制混凝土构件	147	155	8
四	砌筑	42	22	-20
五	立交箱涵	38	41	3
六	钢结构	21	22	1
七	装饰	40	40	0
八	其他	46	48	2
合计		806	760	-46

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024；
2. 《市政工程消耗量》ZYA1-31-2021；
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/T 3832-2018）；
5. 《山东省市政工程消耗量定额》2016 版及各年度动态调整汇编；
6. 相关省、市、行业现行的市政预算定额及基础资料；
7. 现行设计、施工及验收规范。

三、适用范围

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（圆管涵套用第六册《排水工程》定额，其中管道铺设及基础项目人工、机械费乘以 1.25 系数）。
3. 现浇混凝土箱涵、穿越城市道路及铁路的立交箱涵顶进工程。

四、编制中有关数据的取定

（一）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。

（二）桥梁施工范围分为陆地桥（含城市高架桥）、跨河桥。

（三）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. 钢架桥：立交箱涵等。

（四）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。

（五）运输的取定

1. 定额运距的取定，除注明运距外，均按水平运输 150m 运距考虑。

2. 除注明外，垂直运输 1m 按水平运输 7m 计算。

3. 构件安装（包括打桩）均不包括场内运输。

（六）安装定额中，机械选用一般按构件重量的三倍配备机械。

（七）悬臂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、本章概况

本章定额包括搭、拆桩基础工作平台，组装、拆卸船排，组装、拆卸柴油打桩机，钢筋混凝土预制桩，钢管桩，钻孔灌注桩等内容，共六节 330 个子目。

二、定额项目设置变化情况

1. 将2016版《山东省市政工程消耗量定额》第二章“基坑与边坡支护”钢筋混凝土板桩（预制、打桩）项目移入本章节中，与钢筋混凝土方桩、钢筋混凝土管桩合并为“钢筋混凝土预制桩”一个章节；删除人工挖孔桩项目。

2. 钻机钻孔入岩定义为从较软岩开始为入岩，入极软岩执行砾石定额子目，入软岩执行卵石定额子目。软质岩定额名称统一调整为较软岩。

3. 补充旋挖钻机钻孔干作业成孔定额，与泥浆护壁成孔定额并列设置，按 $\phi \leq 1000$ 、 $\phi \leq 1200$ 、 $\phi \leq 1600$ 、 $\phi \leq 2000$ 划分子目。干作业成孔（非入岩）定额在 2021 年度动态调整汇编版基础上人工耗量调整为 85%，机械耗量调整为 90%。泥浆护壁成孔（非入岩）定额保持原定额水平。

4. 2016 定额（2021 年动态调整）中旋挖钻机钻孔入岩未区分岩石种类，2025 定额入岩区分为较软岩和较硬岩，按 $\phi \leq 1000$ 、 $\phi \leq 1200$ 、 $\phi \leq 1600$ 、 $\phi \leq 2000$ 划分子目。人工、机械消耗量以原定额乘以 0.85 的系数为基础，作为 2025 定额入较硬岩的人机消耗量；黏土和水的消耗量以原定额中入卵石层的消耗量为基础，调整后作为 2025 定额黏土和水消耗量。

5. 回旋钻机钻孔入卵石定额在 2021 年度动态调整汇编版基础上，人工、回旋钻机、泥浆泵耗量均调整为原定额含量的 90%。回旋钻机钻孔，2016 定额“入软质岩”调整为 2025 定额的“入较软岩”。较软岩、较硬岩定额在 2021 年度动态调整汇编版基础上人工、回旋钻机、泥浆泵耗量均调整为原定额含量的 80%。

6. 冲击式钻机钻孔入砾石定额在 2021 年度动态调整汇编版基础上，人工、冲击成孔机、泥浆泵耗量均调整为原定额含量的 95%。冲击式钻机钻孔入卵石定额在 2021 年度动态调整汇编版基础上，人工、冲击成孔机、泥浆泵耗量均调整为原定额含量的 90%。冲击式钻机钻孔入较软岩、较硬岩、坚硬岩定额在 2021 年度动态调整汇编版基础上，人工、冲击成孔机、泥浆泵耗量均调整为原定额含量的 80%。

7. 增补旋挖钻孔干作业灌注桩混凝土定额，与泥浆护壁灌注桩混凝土定额并列设置，干作业灌注混凝土充盈系数按 1.1 考虑。

8. 删除预制桩截桩头项目，保留灌注桩凿桩头。2025 版凿桩头定额综合考虑了风镐

凿除及液压锤破碎不同施工工艺，并结合市场价对工料机耗量进行合理取定。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	搭拆桩基础工作平台	8	8	
二	组装、拆卸船排	5	5	
三	组装、拆卸柴油打桩机	9	9	
四	钢筋混凝土预制桩		73	
1	钢筋混凝土板桩	2	2	从2016定额本册第二章“基坑与边坡支护”中移入本章节
2	钢筋混凝土方桩	13	13	
3	钢筋混凝土管桩			
4	方桩接桩	3	3	
5	方桩送桩	14	14	
五	钢管桩	20	20	
六	钻孔灌注桩		215	
1	埋设钢护筒	10	10	
2	长护筒	0	3	2023 年动态调整中增补，设置≤900、≤1100、≤1300 共 3 个子目
3	旋挖钻机钻孔	20	48	增加 1：旋挖钻机钻孔干作业成孔定额，与泥浆护壁成孔定额并列设置。 增加 2：旋挖钻机入岩区分较软岩和较硬岩。
4	回旋钻机钻孔	48	48	入软质岩调整为“入较软岩”
5	冲击式钻机钻孔	96	96	入软质岩调整为“入较软岩”
	卷扬机带冲抓锤冲孔			2021 年动态调整中已删除
	泥浆制作	4	0	2021 年动态调整中已删除，泥浆制作已综合入各相应定额项目中
6	灌注桩混凝土	3	3	增加：旋挖钻孔（干作业） 删除：冲抓钻孔
	人工挖孔桩	5	0	删除
7	灌注桩后注浆	3	3	
8	凿桩头	2	1	删除：打入桩凿桩头项目
9	声测管	1	1	
10	废浆外运	2	2	
	合 计	315	330	

三、定额编制说明

1. 定额说明第七条：打桩定额未考虑引孔，引孔费用另行计算。引孔部分打拔桩执行相应定额时机械（指打桩机械）消耗量乘以系数 0.5，其他不变。

2. 定额说明第九条：钻孔灌注桩：

第（一）条：钢护筒定额包括埋设钢护筒与长护筒。埋设钢护筒定额适用于定位桩孔及保护孔口、防止坍孔的情况，施工工艺为人工挖土埋设钢护筒。护筒长度一般在2m~6m。

2023 年动态调整汇编中增补了长护筒定额。长护筒定额按打桩机械打拔钢护筒设置，适用于松散杂填土、淤泥质土等土质类型，如遇孤石、砂砾、碎卵石等地质土层时，甲乙双方据实办理签证。定额中钢护筒为摊销量。

第（三）条：钻机钻孔从较软岩开始为入岩，入极软岩执行砾石定额，入软岩执行卵石定额。将 2016 定额中回旋钻机钻孔、冲击式钻机钻孔中的“软质岩”均调整为“较软岩”，软岩执行卵石定额。

第（四）条：旋挖钻机钻孔定额分为干作业成孔与泥浆护壁成孔两种方式。灌注桩采用泥浆护壁的，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。执行定额时，若设计（或实际）充盈系数与定额取定不同时，应予以调整。

四、定额中有关工程量计算规则的变化

1. 计算规则第三条：钻孔灌注桩

第1小条：灌注桩成孔工程量均按孔深计算。孔深指钻孔前自然地坪（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。同一孔内存在土层和岩层时，土层、岩层工程量应按相应设计深度分别计算。

第2小条：钢护筒工程量按设置护筒前自然地坪标高至护筒底标高，以长度计算。

第3小条：灌注桩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。采用长护筒的，桩径按护筒外径计算。采用长护筒无法拔出时，混凝土用量不计充盈系数。这里主要考虑采用了长护筒后，混凝土充盈系数会大幅降低。

第5小条：截（凿）桩头工程量按设计图示桩截面面积乘以凿除长度，以体积计算。凿除长度按超灌长度计算。超灌长度是指设计或规范要求的长度。

第7小条：干作业成孔时，桩渣外运执行土石方外运定额，工程量按成孔体积计算。泥浆护壁成孔时，桩渣与废浆外运分别计算。桩渣外运执行淤泥外运定额，工程量按成孔体积计算；废浆外运（含护壁泥浆）执行本章定额子目，工程量按成孔体积的 1.5 倍计算。

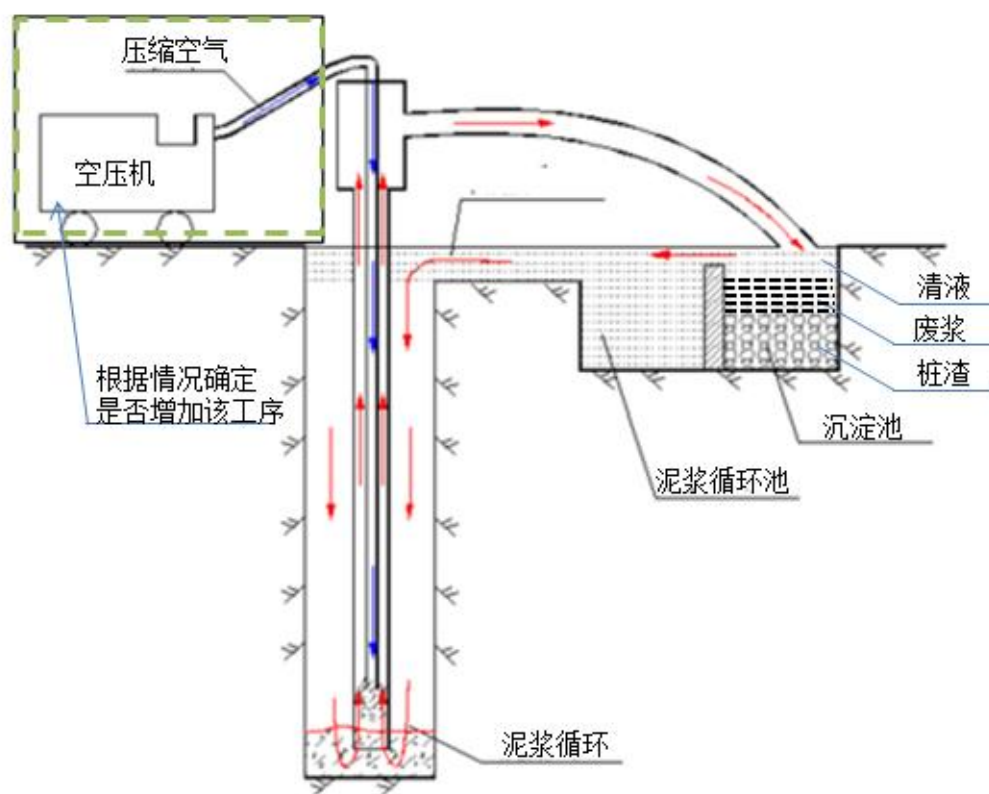
第7小条与2016年定额相比，增加了桩渣外运的内容，并规定了干作业成孔和泥浆护壁成孔不同方式的桩渣外运执行定额时的原则。明确了泥浆护壁成孔时废浆外运工程计算的原则。

五、其他有关说明

◆桩渣和废浆区分：

桩渣是指在钻孔灌注桩施工过程中，钻头破碎岩石或土壤所产生的废料，通过旋挖钻直接带出，或者泥浆循环带携出、沉淀于沉淀池底部的废料和泥浆的混合物，其形态为固态或半固态。

废浆是指在在泥浆护壁成孔灌注桩施工过程（钻孔、清孔及灌注砼等）中产生的废弃浆液，其形态为液态。具体说，在泥浆护壁成孔灌注桩施工过程中，需要设置泥浆循环池和沉淀池。钻头破碎岩石或土壤所产生的废料，通过泥浆循环带携出后流入沉淀池，经过沉淀、净化和过滤等处理后，废料和杂质会沉淀于沉淀池底部形成桩渣，上层清液流（抽）入泥浆循环池再次利用。定额中所指的废浆是沉淀池中介于桩渣与清液之间的废弃浆液、灌注砼过程中流出的废弃浆液及泥浆循环池中不再使用的泥浆统称为废浆。



第二章 现浇混凝土构件

一、编制概况

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，箱梁，板梁，板，防撞护栏（墙），小型构件，桥面铺装，桥头搭板，现浇箱涵，桥梁支架，挂篮等项目，共十八节 102 个子目。

二、定额项目设置变化

取消 2016 版《山东省市政工程消耗量定额》混凝土挡墙墙身、挡墙压顶、混凝土护坡项目，移入第一册《通用工程》中“护坡、挡墙”；删除装配式钢支架项目；将混凝土运输、混凝土输送及泵管安拆使用项目移入第一册《通用工程》“措施项目”中。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名称	2016 定额 子目数量	2025 定额 子目数量	说 明
一	垫层	3	3	
二	混凝土基础	4	4	
三	混凝土承台	4	4	
四	混凝土墩（台）帽	4	4	
五	混凝土墩（台）身	11	12	增设：实体式桥台胶合板模板项目
六	混凝土支撑梁及横梁	4	2	支撑梁、横梁合并为一条子目
七	混凝土墩（台）盖梁	6	7	增设：墩盖梁定型钢模板项目
八	混凝土拱桥	8	8	
九	混凝土箱梁	6	6	
十	混凝土板梁	6	6	
十一	混凝土板	6	6	
十二	混凝土防撞护栏（墙）	2	2	从原“混凝土小型构件”中移出，单独作为一节
	混凝土挡墙	7		移入第一册“护坡、挡墙”中
十三	混凝土小型构件	9	7	
十四	桥面铺装	3	2	“伸缩缝钢纤维混凝土”定额移入本册第八章“桥梁伸缩装置”中
十五	混凝土桥头搭板	2	3	增设：混凝土桥头搭板胶合板模板项目
十六	混凝土箱涵	0	9	全部新增，设置底板、侧墙、顶板混凝土及模板项目
十七	桥梁支架			

1	桥梁支架	10	12	增设：满堂式钢管支架承插盘扣式；钢管柱支架（上部、下部）； 删除：装配式钢支架
2	箱涵支架	0	2	新增项目，按扣件式和承插盘扣式分别设项
	混凝土运输	8		全部移入第一册第七章“措施项目”中
	混凝土输送及泵管安拆使用	7		全部移入第一册第七章“措施项目”中
	合 计		102	

三、定额编制说明

（一）根据2025定额的编制原则，对定额中组合钢模板和胶合板模板定额进行了调整，具体如下：

1. 组合钢模板和胶合板模板定额按模板与模板支撑架分别编制列项，模板与支撑架以顶托为界，顶托以上（不包含顶托）为模板，顶托以下为支撑架。

模板面板分组合式钢模板和胶合板，模板背楞按木方和钢管综合考虑，模板支撑（指竖向模板斜撑）按钢管支撑和对拉螺栓综合考虑。

2. 对各构件组合钢模板、胶合板模板定额子目中的材料组成进行了统一；调整后的定额总体价格水平保持与原定额基本一致。

3. 模板面板为组合钢模板的子目，组合钢模板面板按照租赁考虑，材料名称采用“组合钢模板（××天内）”形式，根据不同构件按15天内、30天内两种情况计入定额含量，单位为“m²”。定额已综合考虑侧模与底模的分次拆除和一次性拆除情况。胶合板模板定额中胶合板面板按周转使用编制，所列材料消耗量为一次支模的摊销量。

◆胶合板周转次数取定：下部结构按4次摊销；上部结构按3次摊销考虑。

下部结构按4次周转，一次周转补损15%、回收折价率30%、模板损耗率5%考虑，
周转使用系数 $K_1 = [1 + (4-1) \times 15\%] \div 4 = 0.3625$ ，

摊销量 $= 10 \times [0.3625 - (1-15\%) \times 30\% \div 4] = 2.988\text{m}^2$ ，

定额消耗量 $= 2.988 \times (1+5\%) = 3.137\text{m}^2$ 。

上部结构按3次周转，一次周转补损15%、回收折价率30%、模板损耗率5%考虑，
周转使用系数 $K_2 = [1 + (3-1) \times 15\%] \div 3 = 0.433$ ，

摊销量 $= 10 \times [0.433 - (1-15\%) \times 30\% \div 3] = 3.48\text{m}^2$ ，

定额消耗量 $= 3.48 \times (1+5\%) = 3.654\text{m}^2$ 。

4. 模板中背楞均按一次支模的摊销量考虑，其中钢管周转次数为120次，方木周转次数为10次。方木规格按50×70mm，间距150～250；钢管按 $\Phi 48.3 \times 3.5$ ，@450双钢管。

5. 模板支撑方式根据不同构件按对拉螺栓和钢管支撑综合考虑。钢管支撑按 $\Phi 48.3 \times 3.5$ ，对拉螺栓直径取定14mm，间距水平600mm，竖向450mm。均按一次支模的摊销量编制，使用时无特殊情况不调整。若使用止水螺杆时，可按设计调整。对拉螺栓套管孔洞处理设计有要求时，执行本定额第一册《通用工程》中堵眼增加子目。止水螺杆需切割处理的，执行本定额第一册《通用工程》中端头处理子目。

6. 现浇梁、板等水平构件的模板定额已包括铺筑底模内容，但不包括模板支撑架，模板支撑架执行本章“桥涵支架”相关子目。

7. 模板定额子目不含安装模板时的脚手架，发生时另计。

（二）支架定额子目相关修编思路及说明

根据2025定额的编制原则，对支架定额进行了修编，具体如下：

1. 桥涵支架分为桥梁支架和箱涵支架，其中箱涵支架为新增项目。桥梁支架增加了承插盘扣满堂式钢管支架和钢管柱支架。删除了2016定额中的装配式钢支架。

2. 桥梁支架和箱涵支架均区分扣件式和承插盘扣式列项，其中支架材料钢管（含扣件、底座及顶托）按照租赁考虑，材料名称采用“扣件式钢管（ $\times \times$ 天内）和承插盘扣式钢管（ $\times \times$ 天内）”形式，桥梁支架按使用期50天内考虑，箱涵支架按30天考虑。支架钢管用量桥梁支架按 $50\text{kg}/\text{m}^3$ 考虑，箱涵支架按 $40\text{kg}/\text{m}^3$ 考虑。设计用量与定额不同时允许调整。

3. 钢管柱支架考虑采用直径大于300mm的钢管柱作为立柱，在立柱上采用金属构件搭设水平支撑平台的支架。钢管柱支架定额区分上部和下部，其中上部指立柱顶面以上部分，下部指立柱顶面以下部分。钢管柱（含法兰盘）和金属构件（综合）按照租赁考虑，材料名称采用“金属构件（60天内）和钢管柱（60天内）”形式，定额按使用期60天内考虑。

钢管柱支架按施工方案的重量计算工程量。无施工方案的，重量可参照上部 $100\text{kg}/\text{m}^2$ 、下部 $120\text{kg}/\text{m}^2$ 以面积进行折算，面积按支撑长度乘以（桥梁宽度+4m）计算。

钢管柱支架如图所示。



钢管柱安装

钢管柱之间采用槽钢连接以增加支架整体稳定性



贝雷梁安装



四、定额说明

(一) 定额说明第六条：有关模板的说明

1. 胶合板模板按竹胶板编制，如胶合板材质不同时可调整。
2. 胶合板模板和定型钢模板均按摊销考虑，定型钢模板可根据实际摊销次数进行调整。内模不取出时，内模（含支撑）应调整为一次性摊销，其他不变。
3. 混凝土梁、板组合钢模板定额按使用期 30 天内考虑，其他混凝土构件组合钢模板定额按使用期 15 天内考虑。定额已综合考虑侧模与底模的分次拆除和一次性拆除情况。
4. 墩（台）帽、桥台、拱桥墩（台）身、支撑梁、横梁、墩台盖梁、挡墙、箱涵侧墙等构件的模板综合考虑了对拉螺栓和钢管支撑，均按摊销考虑。使用止水螺杆时应按实际用量调整定额中对拉螺栓消耗量。
5. 对拉螺栓套管孔洞处理设计有要求时，执行本定额第一册《通用工程》中堵眼增加子目。止水螺杆需切割处理的，执行本定额第一册《通用工程》中端头处理子目。

(二) 定额说明第八条：

现浇梁、板等模板定额已包括铺筑底模内容，但不包括模板支架，模板支架执行本章“桥涵支架”相关子目。本条说明明确了梁、板等水平构件的模板定额适用于底模、侧模等，但定额不包括底模的支撑架，模板支撑架执行本章“桥涵支架”相关子目。

（三）定额说明第九条：有关桥涵支架的说明

1. 桥涵支架不包括底模及地基加固，其费用另行计算。
2. 桥梁满堂式钢管支架区分扣件式和承插盘扣式列项，其中支架材料钢管（含扣件、底座及顶托）定额按使用期 50 天内考虑。支架钢管用量按 $50\text{kg}/\text{m}^3$ 考虑。
3. 箱涵支架区分扣件式和承插盘扣式列项，其中支架材料钢管（含扣件、底座及顶托）定额按使用期 30 天内考虑。支架钢管用量按 $40\text{kg}/\text{m}^3$ 考虑。
4. 钢管柱支架指采用直径大于 300mm 的钢管柱作为立柱，在立柱上采用金属构件搭设水平支撑平台的支架。钢管柱支架区分上部和下部，其中上部指立柱顶面以上部分，下部指立柱顶面以下部分。钢管柱（含法兰盘）和金属结构件（综合）定额按使用期 60 天内考虑。

（四）定额说明第十条：有关模板和支架使用期的说明

组合钢模板和桥涵支架的使用期均按批准的施工组织计划的进场时间起，至拆除整理后的离场时间为止计算，按常规施工方案及工期要求综合考虑。定额使用期内不调整，若实际使用期超过时按 $(\times\times)$ 元/ $\text{t}\cdot\text{d}$ 另计使用增加费。当使用费超过主材原值时，按主材原值计算。使用损耗均按包含在使用费中考虑。

五、工程量计算规则

（一）定额计算规则第五条：桥涵支架体积计算

1. 盖梁支架体积为盖梁底到原地面平均高度乘以（盖梁长+3m）再乘以（盖梁宽+2m）计算，不扣除墩（台）柱体积。
2. 梁板支架体积按结构底到原地面（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，不扣除墩（台）、盖梁、支撑梁、横梁体积。
3. 现浇箱涵顶板支架体积为底板顶至顶板底平均高度乘以（整体长度+2m），再乘以箱涵净宽计算。
4. 采用桥梁支架的上部结构不再另计脚手架。支架外单独搭设的坡道可按搭设体积另行计算，并入支架工程量内。此条为本次定额调整新增说明，明确了整体支架以外单独搭设的坡道可单独计算。

（二）定额计算规则第七条：钢管柱支架计算

1. 钢管柱支架定额下部工程量按立柱质量以“t”计算，立柱间横向连接构件并入钢管柱支架工程量内计算。
2. 钢管柱支架定额上部工程量按金属构件（贝雷片、型钢、钢板等）质量以“t”计算。
3. 钢管柱支架按施工方案的重量计算工程量。无施工方案的，重量可参照上部

100kg/m²、下部120kg/m²以面积进行折算，面积按支撑长度乘以（桥梁宽度+4m）计算。

4. 钢管柱支架定额按通道净高5m考虑，通道上方搭设支架的按支架另行计算，如通道净高大于5m时按施工方案计算下部重量。

六、应用示例

示例一：模板使用费计算

某桥梁工程现浇混凝土梁采用组合钢模板，工程量为50m²，根据施工组织设计，其组合钢模板进场安装用时2天，绑扎钢筋用时2天，浇筑混凝土用时1天，浇筑混凝土20天后拆模，拆模并清理模板出场用时2天，使用周期共计27天。该项目组合钢模板使用费（30天）合同价格为13.5元/m²，计算模板使用费如下：

该项目模板使用周期为27天，定额按30天考虑，30天内不调整。因此使用费为：

$$50\text{m}^2 \times 13.5\text{元/m}^2 = 675\text{元}。$$

示例二：模板使用费计算

某桥梁工程现浇混凝土墩柱采用组合钢模板，工程量为100m²，根据施工组织设计，其组合钢模板进场安装用时2天，绑扎钢筋用时2天，浇筑混凝土用时1天，浇筑混凝土15天后拆模，拆模并清理模板出场用时2天，使用周期共计22天。该项目组合钢模板使用费（15天）合同价格为6.75元/m²，组合钢模板使用增加费0.5元/m²·d，计算模板使用费如下：

该项目模板使用周期为22天，定额按15天考虑，应另外计算使用增加费。

$$\text{使用费：} 100\text{m}^2 \times 6.75\text{元/m}^2 = 675\text{元}，$$

使用增加费：100m² × (22天-15天) × 0.5元/m² = 350元。使用增加费可直接添加在材料栏中。

示例三：桥梁支架使用费计算

某桥梁工程采用满堂式钢管支架，按照施工组织设计计算支架钢管用量50kg/m³，支架体积为1000m³，从进场到拆除清理出场用时60天，盘扣式钢管（50天）使用费为275元/t，钢管使用增加费为5元/t·d。计算钢管使用费如下：

该项目支架使用期为60天，超出定额使用期50天，应另计算使用增加费。工程量1000m³，钢管用量50kg/m³ × 1000m³/1000 = 50t。

$$\text{钢管使用费：} 275\text{元/t} \times 50\text{t} = 13750\text{元}，$$

使用增加费：50t × 5元/t·d × (60天-50天) = 2500元。使用增加费可直接添加在材料栏内。

示例四：箱涵支架使用费计算

某箱涵工程采用承插盘扣式满堂钢管支架，按照施工组织设计计算支架钢管用量

30kg/m³，支架体积为100m³，从进场到拆除清理出场用时25天，承插盘扣式钢管（30天）使用费为150元/t，承插盘扣式钢管使用增加费为5元/t·d。计算钢管使用费如下：

该项目支架使用期为25天，定额使用期为30天，不调整。工程量100m³，钢管用量 $30\text{kg/m}^3 \times 100\text{m}^3/1000 = 3\text{t}$ 。

钢管（30天）使用费：150元/t $\times$ 3t = 450元。

第三章 预制混凝土构件

一、本章概况

本章定额包括预制梁，柱，板，拱桥构件，防撞护栏（墙），小型构件，灌缝与接头，连接套筒与灌浆，筑拆胎、地模，张拉台座，构件运输，共十一节。

二、补充项目说明

1. 参照《湖南省市政工程消耗量标准（2020版）》及山东省2016版市政工程消耗量定额，补充了预制盖梁混凝土、模板（区分分段式与整体式）及安装（区分重量≤100t、重量>100t）定额子目。

2. 补充预制混凝土防撞护栏（墙）混凝土、模板及安装定额子目。预制防撞护栏（墙）混凝土定额按现浇防撞护栏（墙）混凝土定额人工、材料（不含预拌混凝土）耗量的95%；模板定额按现浇防撞护栏（墙）定型钢模板定额人工、定型钢模板、汽车式起重机8t耗量的95%；安装定额按预制混凝土小型构件 安装栏杆定额人工耗量的70%，材料及机械耗量的90%。

3. 参照《湖南省市政工程消耗量标准（2020版）》，补充连接套筒与灌浆定额子目。

序号	名 称	2016 定额 子目数	2025 定 额子目数	说 明
一	预制混凝土梁	42	48	增加：盖梁制作、安装
二	预制混凝土柱	8	8	
三	预制混凝土板	9	9	
四	预制混凝土拱桥构件	18	18	
五	预制混凝土防撞护栏（墙）	0	3	新增
六	预制混凝土小型构件	9	9	
七	混凝土接头与灌缝	10	10	
八	连接套筒与灌浆	0	3	新增
九	筑、拆胎地模	3	3	构件现场预制时应计算地模、胎模费用
十	张拉台座	4	4	
十一	构件运输		44	
1	小型构件运输	9	5	删除：人力运和双轮杠杆车运
2	预制构件场内运输	19	19	
3	载重汽车运钢筋砼构件	7	7	
4	平板拖车运钢筋砼构件	9	9	
	合 计	147	155	

三、有关数据的取定

(一) 方桩按截面、长度综合取定，见下表：

桩规格及长度 (cm)	18×18×600 20×25×700	25×30×800 30×35×1200	40×40×1600 40×45×3200
权数取定	10%	20%	70%

(二) 板桩按截面、长度综合取定，见下表：

桩规格及长度 (cm)	20×50×60 20×50×700 20×50×800	20×50×1600 20×50×1200 20×50×1400
权数取定	30%	70%

(三) 立柱定额中，矩形柱按60×80×700cm，异形柱按60×80×800cm取定。

(四) 矩形板的尺寸按28×99×600cm取定，空心板的尺寸按60×99×800cm，微弯板按4×110×100取定。

(五) I形梁20cm以内30%，20cm以外70%综合取定。

(六) 10m以内空心板梁，断面按52×99cm；25m以内的空心板梁，断面按90×99cm取定。

(七) 槽形梁按梁长30m宽1.10m，高1.70m取定。

(八) 箱形块按梁长3m宽3.44m，高2.00m取定。

(九) 箱形梁按梁长36m宽3.10m，高2.40m取定。

(十) 拱上件及小形构件均为综合取定。

(十一) 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黄砂垫层，15cm素混凝土。

四、有关问题说明

(一) 本章定额中均未包括预埋铁件，如设计要求预埋铁件时，可按设计用量套用《通用工程》册“钢筋工程”相关定额。

(二) 预制混凝土构件其场内、场外运输按运输相关定额执行。

(三) 除安装梁分陆上、水上安装外，其他构件均未考虑船上吊装，实际发生时可增计船只。

(四) 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计算。

(五) 空心板梁中空部分，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。

(六) 空心板中空部分，可按模板接触混凝土的面积计算工程量。

（七）预制空心构件按设计图尺寸扣除空心体积，以实体积计算。空心板梁的堵头板体积不计入工程量内，其消耗量已在项目考虑。

（八）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。

（九）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。

（十）安装预制构件，应根据施工现场实际情况采用合理的施工方法，执行相应项目。

（十一）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。

（十二）驳船不包括进出场费，其费用可另行计取。

第四章 砌 筑

一、编制概况

本章定额包括干砌片（块）石，浆砌片（块、料）石，浆砌预制块，砖砌体，共四节。

二、定额变化情况

1. 删除了 2016 版定额中垫层、拱上和台背填料项目，发生时按本定额第六册《排水工程》中“管（渠）道垫层”项目执行。

2. 将 2016 定额砌筑项目中有关护坡、挡墙的项目，均移入本定额第一册《通用工程》中的第四章“护坡、挡墙”。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名称	2016 定额 子目数量	2025 定额 子目数量	说 明
	垫层、拱上和台背填料	7	0	删除，按本定额第六册《排水工程》中“管（渠）道垫层”项目执行
一	干砌片(块)石	6	3	基础、护底、护坡、台阶、挡墙均移入第一册《通用工程》中的“护坡、挡墙”中
二	浆砌片（块、料）石	15	10	
三	浆砌预制块	5	4	
四	砖砌体	6	5	
	滤层、泄水孔	3	0	移入第一册中的“护坡、挡墙”章节中
	合 计	42	22	

三、定额使用有关说明

1. 本章定额适用于砌筑高度在 8m 以内的桥涵砌筑工程。
2. 垫层、拱上和台背填料按第六册《排水工程》中“垫层”相应项目执行。本章缺少的砌筑项目按第一册中“护坡、挡墙”有关项目执行。
3. 砌筑工程的工作内容中包括“勾缝”内容，仅指原砌筑砂浆抹平，如果设计要求勾缝时，应另执行相应勾缝项目。

第五章 立交箱涵

一、编制概况

本章定额包括箱涵制作、顶进、箱涵内挖土等项目，共八节41个子目。本章定额除了箱涵模板项目调整外，其他项目与2016定额相比未做修改。

定额子目设置表

序号	名 称	2025 定额子目 数量	说 明
一	透水管	5	
二	箱涵制作	10	本章模板项目调整了定额形式，详见本册定额第二章编制说明
三	箱涵顶进	9	
四	箱涵接缝	5	
五	箱涵外壁及滑板面处理	4	
六	气垫安拆及使用	2	
七	箱涵内挖土	3	2025 定额取消了土质分类
八	金属顶柱、护套及支架制作	3	
	合 计	41	

二、其他说明

1. 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。
2. 定额中未包括箱涵顶进的后靠背设施等，发生时另计。
3. 定额中未包括深基坑开挖、支撑及井点降水的工作内容，发生时按施工组织设计套用相关册定额计算。
4. 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。
5. 现浇混凝土箱涵执行本册定额第二章“现浇混凝土构件”中“混凝土箱涵”相应项目。

第六章 钢结构

一、编制概况

1. 本章定额包括钢梁、钢管拱、钢立柱、钢梯制作安装和钢结构重防腐等项目，共五节22个子目。本章与2016年定额相比钢梁项目设置调整外，其他没有变化。

定额子目设置表

序号	名称	2025 定额子目数量	内容说明
一	钢梁安装	4	在项目设置上不分人行天桥和立交桥，按钢盖梁和钢主梁（箱梁）划分项目，钢主梁（箱梁）按梁重量分 25t 以内、50t 以内、75t 以内。
二	钢管拱安装	3	
三	钢立柱安装	1	
四	钢梯制作、安装	5	
五	钢结构重防腐	9	
	合计	22	

二、定额编制说明

1. 本章定额适用于工厂制作，现场吊装安装的钢结构。构件按成品考虑，构件由制作工厂至安装现场的运输费用计入构件价格内。

2. 本章钢结构安装未包括支架、脚手架，发生时根据施工组织设计中确的方案计取，可套用本册及第一册通用册中的有关定额。

3. 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。

4. 钢主梁（箱梁）安装定额中的安装重量是指一次吊装的重量。

5. 钢主梁（箱梁）安装时发生的高强螺栓的用量，设计与定额不同时应做相应调整。

6. 钢构件安装时采用临时支撑的，按照施工方案计算重量，套用本册定额第二章“钢管柱支架”相应项目。

三、工程量计算规则

1. 钢构件按设计图示尺寸以质量计算，不扣除孔眼、缺角、切肢、切边的质量，焊条、铆钉、螺栓的质量也不单独计算，但剪力钉的质量应单独计算，并入钢梁质量内。

第七章 装 饰

一、编制概况

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，共4节40个子目。本章与2016年定额相比没有变化。

具体项目设置情况如下：

定额子目设置表

序号	名称	2025 定额子目数量	说 明
一	水泥砂浆抹面	3	
二	剁斧石	5	
三	镶贴面层	7	
四	油漆、涂料		
1	抹灰面油漆	4	
2	混凝土面油漆	4	
3	金属面油漆	10	
4	涂料	7	

二、定额编制说明

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. 本章节缺少的子目可套用《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。

4. 装饰工程定额中按3.6m以下编制，超过3.6m需另增搭设脚手架项目，并套用相关定额。

第八章 其 他

一、编制概况

本章定额包括金属栏杆、石质栏杆、支座、桥梁伸缩装置、沉降缝、泄水和排水管、落水斗和收水算、桥面防水层、隔声屏障、安装防眩板等，共九节48个子目。本章与2016定额相比没有变化。

定额子目设置表

序号	名称	2025 定额子目数量	说 明
一	金属栏杆、石质栏杆	5	
二	支座	15	
三	桥梁伸缩装置	7	把 2016 定额桥面铺装中的“伸缩缝钢纤维混凝土”移至本章
四	沉降缝	5	
五	泄水管、排水管	4	
六	落水斗、收水算	3	
七	桥面防水层	6	
八	隔声屏障	2	
九	安装防眩板	1	
	合 计	48	

二、定额编制说明

1. 石质栏杆材质不同时可替换主材，其他消耗量不变。金属栏杆定额中不含面漆，面漆套用本册第七章“装饰”中的相应定额。
2. 支座不含预埋铁件、支座垫石，发生时另计。
3. 梳型钢板、钢板、橡胶板及毛勒伸缩缝均按成品考虑。
4. 桥面防水材料不同时可进行替换。

第四册 隧道工程

一、编制概况

本册定额包括隧道开挖与出渣，隧道衬砌，隧道防排水，临时工程，盾构法掘进，垂直顶升等共六章 537 个子目。删除了 2016 定额中的第七章“隧道沉井”和第八章“地下混凝土结构”。

二、编制依据

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024；
2. 《市政工程消耗量》ZYA1-31-2021；
3. 《山东省市政工程消耗量定额》2016 年及各年动态调整内容；
4. 现行设计规范、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准等；
5. 现行标准图集和具有代表性的工程设计图纸等。

三、适用范围

1. 岩石隧道定额适用于城镇范围内新建、扩建和改建的各种车行隧道、人行隧道、给排水隧道及电缆（公用事业）隧道中的岩石隧道工程。

2. 软土隧道定额适用于城镇范围内新建、扩建和改建的各种车行隧道、人行隧道、越江隧道、给排水隧道及电缆（公用事业）隧道中的软土隧道。

3. 岩石隧道的岩体按《工程岩体分级标准》GB 50218-2014 进行分级，包括坚硬岩、较硬岩、较软岩、软岩、极软岩。软土隧道的软土层主要是指沿海地区的细颗粒软弱冲积土层，按土壤分类包括粘土、亚粘土、淤泥质亚粘土、淤泥质粘土、亚砂土、粉砂土、细砂土、人工填土和人工冲填土层。

四、定额项目设置

定额子目变化情况表

章节	名 称	2016 定额子目数量	2025 定额子目数量	增减子目数
一	隧道开挖与出渣	188	188	0
二	隧道衬砌	96	96	0
三	隧道防水、排水	12	12	0
四	临时工程	50	50	0
五	盾构法掘进	165	165	0
六	垂直顶升	26	26	0
	隧道沉井	40	0	删除
	地下混凝土结构	39	0	删除
合 计		616		

五、定额编制说明

1. 施工方法选定

“隧道工程”中的岩石隧道，按当前施工普遍的、施工技术成熟的方法作为主要施工

方法考虑。

(1) 隧道开挖按钻爆法施工和非爆施工。钻爆法施工即为人工风钻打眼，炸药爆破的施工方法。非爆施工含人机配合施工和机械施工，人机配合按水钻钻孔、履带式液压破碎机凿打编制，机械施工按岩巷掘进机开挖编制。

(2) 隧道衬砌按预拌混凝土施工即泵送施工考虑，浇筑模板按常规施工和衬砌台车编制。

2. 本册混凝土除洞内喷射混凝土采用现场拌制混凝土外，其余均为预拌混凝土，砂浆采用干混预拌砂浆。

3. 本定额按现有的施工方法、机械化程度及合理的劳动组织进行编制。除各章节另有规定外，均不得因具体工程的施工方法与定额不同而调整变更。

4. 本定额除岩石隧道井下掘进按每工日 7 小时，软土隧道盾构掘进、垂直顶升按每工日 6 小时外，其他均每工日 8 小时工作制计算。

5. 本册定额水平运距岩石隧洞按 200m，软土隧道按 150m 取定。

6. 盾构法掘进适用于细颗粒的软弱冲击土层，按土壤分类包括粘土、亚粘土、淤泥质亚粘土、淤泥质粘土、亚砂土、粉砂土、细砂土、人工填土和人工冲填土层。

第一章 隧道开挖与出渣

一、编制概况

本章包括平洞钻爆开挖、斜井钻爆开挖、竖井钻爆开挖、洞内地沟钻爆开挖、平洞非爆开挖、斜井非爆开挖、竖井非爆开挖、洞内地沟非爆开挖、平洞出渣、开挖斜井竖井出渣以及土质隧道开挖等十一节，共 188 个子目。本章定额与 2016 定额相比没有变化具体项目设置如下：

定额子目设置表

序号	名 称	2025 年定额 子目数	说 明
一	平洞钻爆开挖	80	
二	斜井钻爆开挖	15	
三	竖井钻爆开挖	15	
四	洞内地沟钻爆开挖	10	
五	平洞非爆开挖	24	
六	斜井非爆开挖	5	
七	竖井非爆开挖	5	
八	洞内地沟非爆开挖	5	
九	平洞出渣	13	
十	开挖斜井、竖井出渣	4	
十一	土质隧道开挖	12	
	合 计	188	

二、定额编制说明

（一）人工消耗量的确定

1. 爆破开挖的定额人工工日，是按爆破开挖的不同断面、不同岩石类别需打眼的孔数和总长度，计算出凿岩机台班用量，按一台凿岩机配备 2 个人员再加 2009 年《建筑工程劳动定额》（市政工程）岩石层隧道规定的放炮用工和安全处理用工，同时考虑一定的搭设脚手架和施工排水用工，并计 5% 人工幅度差。

2. 爆破开挖每超 1000m 子目用工，按爆破开挖该断面用工应延误的时间 10 分钟/工日计算。

3. 非爆平洞、斜井机械开挖子目，按现场实测水平钻机单位时间完成量计算出钻机台班数，按每台钻机配备 2 人，加上按总用工一定比例的辅助用工（搭简易脚手架、安全处理、部分岩石修整、排施工用水等）计算。

4. 静力破碎开挖子目参考 2008 年《全国城市轨道交通工程预算定额》并结合实测数据确定。

5. 出渣运输定额工日根据子目不同情况,按 2009 年《建筑工程劳动定额》(市政工程)相同子目规定工日和完成该子目实际需要用工工日分别计算。

(二) 材料消耗量的确定

1. 岩石隧道开挖的爆破耗材,根据大多数施工情况和安全部分的意见,将原定额采用的硝铵炸药和电雷管改为乳化炸药和非电毫秒雷管。考虑光面爆破施工,按该断面消耗雷管的 20%和该断面孔深计算导爆索消耗量。

2. 洞内地沟钻爆开挖单位耗用量按 99 年《全国统一市政预算定额》取定。

3. 岩石隧道爆破开挖各相关参数取定表:

取定表一

名称	平洞开挖断面积 (m ² 以内)							
	4	6	10	20	35	65	100	200
一次爆破进尺 (m)	1.2	1.3	1.4	1.5	1.55	1.6	1.65	1.7
一次爆破工程量 (m ³)	4.8	7.8	14	30	54.25	104	165	340
每 100m ³ 爆破量需放炮次数	20.83	12.82	7.14	3.33	1.84	0.96	0.61	0.29
每次放炮用主导线 (m)	200	200	200	200	200	200	200	200
每放一次炮起爆线损耗量 (m)	3	4	5	10	13	21	30	40
每 100m ³ 爆破量摊销起爆线 (m)	62.49	51.28	35.7	33.3	23.92	20.16	18.3	11.76

取定表二

名称	斜井开挖断面积 (m ²)			竖井开挖断面积 (m ²)		
	5	10	20	5	10	25
一次爆破进尺 (m)	1.2	1.4	1.5	1.2	1.4	1.5
一次爆破工程量 (m ³)	6.0	14.0	30.0	6.0	14.0	37.51
每 100m ³ 爆破量需放炮次数	16.67	7.14	3.33	16.67	7.14	2.67
每次放炮用主导线 (m)	120	120	120	120	120	120
每放一次炮起爆线损耗量 (m)	2.4	3.6	5.4	3.75	7.18	13.4
每 100m ³ 爆破量摊销起爆线 (m)	40.01	25.7	17.98	40.01	25.7	17.98

说明:起爆线为定额中绝缘软线 BVR-2.5mm 胶质线。

4. 合金钻头的基本消耗量,按每个合金钻头,钻不同岩石的不同延长米确定合金钻头的报废量。每开挖 100m³ 不同类别岩石需要钻孔的总延长米数,按一个雷管一个孔乘相应孔深计算。每个合金钻头,钻不同类别岩石报废的延长米取定数见下表:

取定表三

岩石类别	坚硬岩	较硬岩	较软岩	软岩	极软岩
一个钻头报废钻孔延长米	24.5	32	39.5	39.5	39.5

5. 六角空心钢的基本消耗量:平洞、斜井和竖井,按每消耗一个合金钻头,消耗 1.5kg 空心钢取定。地沟按每消耗一个合金钻头,消耗 1.2kg 六角空心钢取定。

6. 风动凿岩机用高压胶皮风管和高压胶皮水管按每个凿岩机台班摊销 0.18m 取定摊销量。

7. 凿岩机湿式作业的基本耗水量，按每个凿岩机台班每实际运转 1 小时耗水 0.3m^3 取定。台班实际运转时间，按平洞、斜井、竖井开挖 6 小时，地沟开挖 5 小时，综合取定。

8. 非爆机械开挖平洞、斜井子目为新增子目，简易脚手架参照公路定额取定，水用量按水钻每 $0.2\text{m}^3/\text{台班}$ ，加 $0.5\text{m}^3/\text{台班}$ 降尘等用水计算。

9. 定额的主要材料，已列入子目的材料栏内，次要材料均包括在其他材料费内。

（三）机械台班消耗量的确定

1. 风动凿岩机台班，按该断面不同岩石钻孔总长度除以台班单位时间钻孔长度加机械幅度差计算。台班钻孔长度按岩石分级坚硬岩 $18\text{m}/\text{台班}$ 、较硬岩 $22\text{m}/\text{台班}$ 、较软岩 $26\text{m}/\text{台班}$ 、软岩 $30\text{m}/\text{台班}$ 、极软岩 $26\text{m}/\text{台班}$ 选定，残眼按孔长 10% 考虑。

2. 锻钎机（风动）台班，按每消耗 10kg 六角空心钢需要锻钎机 0.2 台班计算。

3. 平洞、斜井岩石机械开挖子目是按周边水钻钻孔、履带式液压岩石破碎机凿打、挖掘机集渣方法考虑。水钻、履带式液压岩石破碎机消耗量按现场实测单位时间完成量计算，挖掘机按履带式液压岩石破碎机的 15% 配置。

三、有关问题说明

1. 平洞全断面开挖 4m^2 以内和斜井、竖井全断面开挖 5m^2 以内的最小断面不得小于 2m^2 ；如果实际施工中，断面小于 2m^2 和平洞全断面开挖的断面大于 200m^2 ，斜井全断面开挖的断面大于 20m^2 ，竖井全断面开挖断面大于 25m^2 时，可根据实际情况另编补充定额。

2. 平洞全断面开挖的坡度在 5° 以内；斜井全断面开挖的坡度在 $15^\circ\sim 30^\circ$ 范围内。斜井和竖井开挖与出渣定额，适用于长度在 50m 内的隧道。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。

3. 爆破材料仓库的选址由公安部门确定，2 公里以内爆破材料的领退运输用工已包括在定额内，超过两公里时，其运输另行计算。

4. 开挖定额均按光面爆破制定，如采用一般爆破开挖时，其开挖定额应乘以系数 0.935。

第二章 隧道衬砌

一、编制概况

本章包括混凝土及钢筋混凝土衬砌拱部、混凝土及钢筋混凝土衬砌边墙、混凝土模板台车衬砌及制安、仰拱、底板混凝土衬砌、竖井混凝土及钢筋混凝土衬砌、喷射混凝土支护、锚杆、钢支撑、管棚及小导管、洞内材料运输等十三节，共 96 个子目。本章与 2016 定额相比，模板定额按本次定额编制的统一原则重新计算编制，其他项目未做调整。具体项目设置如下：

定额子目设置表

序号	名 称	2025 年定额子目数	说 明
一	拱部混凝土衬砌	16	
二	边墙混凝土衬砌	6	
三	混凝土模板台车衬砌及制安	6	
四	仰拱、底板混凝土衬砌	5	
五	竖井混凝土衬砌	4	
六	斜井拱部混凝土衬砌	3	
七	斜井边墙混凝土衬砌	3	
八	石料、砼预制块衬砌及地沟浇筑	10	
九	喷射混凝土支护、锚杆	13	
十	钢支撑	6	
十一	管棚及小导管	10	
十二	拱、墙背压浆	2	
十三	混凝土输送及泵管安拆	6	
十四	洞内材料运输	6	
	合 计	96	

二、定额编制说明

（一）人工消耗量的确定

1. 本章定额子目人工工日消耗量均以 2009 年《建筑工程劳动定额》（市政工程）为基础计算或调整个别不合理子目乘系数确定基本用工，并考虑 5% 人工幅度差。

2. 劳动定额缺项且现行定额无相关消耗量的模板台车项目，通过调查实际用工综合考虑确定。

3. 喷射混凝土拱、墙按有筋、无筋 7:3 比例计算。

（二）材料消耗量的确定

1. 混凝土衬砌子目消耗量均按预拌混凝土编制，预拌混凝土损耗率为 1%。

2. 喷射混凝土用高压胶皮管基本用量，按混凝土喷射机每个台班摊销 2.3m 取定。

3. 模板按组合钢模板编制，按租赁形式考虑。各种衬砌形式的模板与混凝土接触面

积取定数详见下表。

序号	项 目	砼衬砌厚度 (cm)	接触面积 (m ²)
1	平洞拱跨跨径 10m 内	30~50	23.81
2	平洞拱跨跨径 10m 内	50~80	15.51
3	平洞拱跨跨径 10m 内	80 以上	9.99
4	平洞拱跨跨径 10m 以上	30~50	24.09
5	平洞拱跨跨径 10m 以上	50~80	15.82
6	平洞拱跨跨径 10m 以上	80 以上	10.32
7	平洞边墙	30~50	24.55
8	平洞边墙	50~80	17.33
9	平洞边墙	80 以上	12.01
10	斜井拱跨跨径 10m 内	30~50	26.19
11	斜井拱跨跨径 10m 内	50~80	17.06
12	斜井边墙	30~50	27.01
13	斜井边墙	50~80	18.84
14	竖井	15~25	46.69
15	竖井	25~35	30.22
16	竖井	35~45	23.12

(三) 机械台班消耗量的确定

机械台班主要参照 2002 年《市政工程消耗量定额》机械台班消耗量，结合现行施工工艺调整计算。

三、其他说明

1. 喷射混凝土定额已包括混合料 200m 运输，超过 200m 时，材料运费另计。
2. 喷射混凝土数量及厚度按设计图计算，不另增加超挖、填平补齐的数量。喷射平台搭、拆已包括在定额内。
3. 拱部混凝土组合钢模板定额按使用期 30 天内考虑，边墙、底板、仰拱及其他非架空混凝土构件组合钢模板定额按使用期 15 天内考虑。组合钢模板的使用期均按批准的施工组织计划的进场时间起，至拆除整理后的离场时间为止计算。定额使用期内不调整，若实际使用期超过时按 (××) 元/t·d 另计使用增加费。当使用费超过主材原值时，按主材原值计算。使用损耗均按包含在使用费中考虑。模板的编制与应用详见本交底资料第三册《桥涵工程》第二章“现浇混凝土构件”中有关编制说明。

第三章 隧道防、排水

一、编制概况

本章定额包括隧道止水板、带、条以及排水管两节 12 个子目，适用于隧道洞内防水板、止水带（条）以及排水管等工程项目。本章定额与 016 定额相比没有变化。

定额子目设置表

序号	名 称	2016 年定额子目数	说 明
一	止水板、带、条	5	
二	排水管、沟	7	
	合计	12	

二、有关数据的取定

人工、材料消耗量主要参考 2007 年《公路工程预算定额》调整确定。

三、有关问题说明

1. 防水板、止水带（条）、排水管材质不同时可进行换算调整。
2. 横向排水管按支计算，每支按照长度 2 米，长度不同可以换算。
3. 无纺布环向排水管按照隧道环向长度计算，无纺布幅宽按照 0.5 米考虑，幅宽不同可以换算。

第四章 临时工程

一、编制概况

本章定额包括洞内通风机，洞内通风筒安、拆年摊销，洞内风、水管道安、拆年摊销，洞内电路架设、拆除年摊销，洞内外轻便轨道铺、拆年摊销等五节，共 50 个子目。本章与 2016 定额相比没有变化。

具体项目设置如下：

定额子目设置表

序号	名 称	2025 年定额子目数	说 明
一	洞内通风机	8	
二	洞内通风筒安、拆年摊销	12	
三	洞内风、水管道安、拆年摊销	14	
四	洞内电路架设、拆除年摊销	10	
五	洞内外轻便轨道铺、拆年摊销	6	
	合 计	50	

二、定额编制说明

1. 洞内通风机子目人工消耗量按开挖月进尺风机台班数量，每台班风机用工 1.5 小时计算，洞内工作时间按 7 小时计。

2. 风、水管道、电路架设等临时工程人工消耗量按 2009 年《建筑工程劳动定额》洞外子目乘洞内系数，加超运距和定额幅度差计算。

第五章 盾构法掘进

一、编制概况

本章定额包括盾构吊装及吊拆、盾构掘进、衬砌壁后压浆、预制钢筋混凝土管片、钢管片、管片设置密封条、柔性接环缝、管片嵌缝、负环管片拆除、隧道内管线路拆除、盾构基座、金属构件、监测监控等十三节，共 165 个子目。

盾构法掘进分为三部分：（1）盾构掘进主体施工的各个相关步骤；（2）盾构施工中使用的各种钢结构金属构件制作；（3）盾构施工中涉及的地表及地下监测。

本章定额与 2016 定额相比没有变化，具体项目设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2025 年定额子目数	说 明
一	盾构吊装及吊拆	14	
二	盾构掘进	24	
三	衬砌壁后压浆	8	
四	预制钢筋混凝土管片	19	
五	钢管片	3	
六	管片设置密封条	12	
七	柔性接缝环	8	
八	管片嵌缝	12	
九	负环管片拆除	6	
十	隧道内管线路拆除	4	
十一	盾构基座	1	
十二	金属构件	15	
十三	监测、监控	39	
	合 计	165	

二、定额编制说明

1. 盾构法掘进施工工序主要包括：盾构机及车架吊装、吊拆；盾构掘进；衬砌拼装；压浆；管片制作、试拼装、运输；钢管片制作；防水涂料；柔性接缝环制作；管片嵌缝及手孔封堵；施工管线拆除；负环管片拆除；各种金属构件加工；施工中各种地表及地下监测孔布置、监控测试等施工工序。

第六章 垂直顶升

一、编制概况

本章定额包括顶升管节、复合管片制作、垂直顶升设备安拆、管节垂直顶升、阴极保护安装及滩地揭顶盖等共七节，共 26 个子目。本章与 2016 定额相比没有变化。

具体项目设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2025 年定额子目数	说 明
一	顶升管节、复合管片制作	3	
二	垂直顶升设备安装、拆除	4	
三	管节垂直顶升	3	
四	顶升止水框、联系梁、车架	4	
五	阴极保护安装及附件安装	8	
六	滩地揭顶盖	1	
七	顶升管节钢壳	3	
	合 计	26	

第五册 给水工程

一、编制概况

《山东省市政工程消耗量定额》（2025 年）第五册《给水工程》（以下简称“本册定额”），包括：管道安装、新设管与原设管连接、管件和阀类以及附属设备安装、铸铁和钢制管件以及法兰阀类接口、钢管件制作、管道附属构筑物，共六章。本册定额与 2016 定额相比未做调整。

二、适用范围

本册定额适用于城镇市政公用给水专业设计及验收、管理范围内的新建、扩建工程。与安装工程的划分以给水管进户至对用户计量的水表为界。

三、本册定额主要编制依据：

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024；
2. 《市政工程消耗量》（ZYA1-31-2021）；
3. 《山东省市政工程消耗量定额》；
4. 关省、市、行业现行的市政定额及基础资料；
5. 现行设计、施工及验收规范。

四、以下与给水相关工程项目，执行本定额相应册的有关规定。

1. 给水工程中的土石方工程、打拔工具桩、围堰工程、支撑工程、室外管道脚手架、拆除工程、钢筋工程、井点降水、基坑排水、临时便桥、临时便道、临时供电等项目，执行第一册《通用工程》中有关规定。
2. 给水工程中的道路和人行道修复项目，执行第二册《道路工程》中有关规定。
3. 给水工程中的打桩、钻孔灌注桩、桥涵砌筑修复、护坡、挡土墙砌筑等项目，执行第三册《桥涵工程》中有关规定。
4. 给水工程中的定型装配式阀类等检查井、非定型井、管廊及管道基础的砌筑与浇筑、排水管道修复、顶管、模板、脚手架、井字架等项目，执行第六册《排水工程》中有关规定。
5. 给水工程中套管内铺设管道、外壁带塑料保护层的钢管安装、大口径管道支架的制作与安装、各类套管制作与安装、钢管焊缝的无损探伤、管道防腐和绝热等项目，执行第七册《燃气与集中供热工程》有关规定。
6. 给水水厂建设的给水构筑物及配套机械设备安装，执行第八册《水处理工程》中有关规定。
7. 给水工程中附属设备的配电安装各项目，执行第十册《路灯工程》和《山东省安装工程消耗量定额》中有关规定。
8. 本册定额未编制措施项目的内容，其各类措施项目在套用定额计价时，参照本定

额其他册相关规定执行。

五、本册定额编制，各项内容均按施工现场无地下水考虑。

六、本册定额编制，各类安装、合口、接口、制作、管道试压及冲洗消毒等项目，统一按管道的公称直径划分子目。

七、本册定额编制，只有塑料管安装（承插熔接）项目中电加热板和现浇混凝土项目中各类振捣器，考虑了用电的消耗量，其他各项均未考虑小型电动工具用电的消耗量，应按实发生另计。

八、本册定额各定额子目中的其他材料费，计取基础均为本定额子目全部计价材料费（均不含未计价材料费）。

第一章 管道安装

一、编制概况

本章定额共分七节，包括：第一节 预（自）应力钢筋混凝土管安装；第二节 钢管安装；第三节 铸铁管安装；第四节 塑料管安装；第五节 铝塑复合管安装；第六节 临时供水管安装及拆除；第七节 其他附属项目。共编制了 213 个定额子目。

具体项目设置如下：

序号	名 称	2025 定额子目数量	说 明
一	预（自）应力钢筋混凝土管安装（胶圈接口）	12	
二	钢管安装	59	
1	连接件丝接	8	适用于各类金属管材的同类连接，仅包括所连接管箍（卡箍）的安装内容，未包括其他各类管件（三通、弯头、异径管箍、补芯、外丝、活接、转换件及各类短管等）的安装，其各类管件和管箍（卡箍）应按本册定额相关规定另计。使用时注意区别现行定额钢管安装（丝接）中，未含连接管箍的安装。
2	卡箍连接	6	
3	电弧焊接口	45	适用钢管的电弧焊连接，本章编制了不同壁厚钢管安装子目，依据专业规定和设计要求的壁厚选择计取，如设计对管壁厚另有要求时允许调整，未包括连接各类管件的安装和接口，应按本册定额相关规定另计。
三	铸铁管安装	28	
1	胶圈接口	14	编有承插式（胶圈接口）和（膨胀水泥接口）两项，适用于各类承插铸铁管的安装，如设计对接口材料的种类另有要求时，应按本册定额有关规定进行调整，未包括连接各类管件的安装和接口，应按本册定额相关规定另计。
2	膨胀水泥接口	14	
四	塑料管安装	46	
1	胶圈接口	6	承插塑料管安装的（（胶圈接口）、（胶粘接口）和（卡箍连接）三项，适用于各类塑料管同类接口的安装，目前应用于市场的该类管为 UPVC 管，均
2	粘接	10	

3	卡箍连接	8	未包括连接各类管件的安装,应按本册定额相关规定另计。
4	连接件粘接	8	塑料管安装的(连接件粘接)和(连接件熔接)两项,适用于各类塑料管的同类接口,目前应用于市场的该类管分别为 AGR 管和 PP-R 管,该两项仅包括所连接管箍的安装内容,均未包括其他各类管件的安装,应按本册定额相关规定另计。
5	连接件熔接	8	
6	对口熔接	6	塑料管安装(对口熔接)项,适用于各类塑料管同类接口的安装,目前应用于市场的该类管为 PE 管,均未包括连接各类管件的安装,应按本册定额相关规定另计。
五	铝塑复合管安装	16	
1	卡箍连接	8	铝塑复合管安装的(卡箍连接)和(连接件熔接)两项,其中卡箍连接适用于和各类铜管件(本体带卡箍)连接;其中连接件熔接适用于和各类 PP-R 管件熔接。该两项仅包括所连接管箍的安装内容,均未包括其他各类管件安装,其各类管件和管箍含量不足部分,应按本册定额相关规定另计。
2	连接件熔接	8	
六	临时供水管道安装及拆除	24	
1	钢管安拆(丝接)	6	各类临时供水管安装及拆除项目,适用于所更换的给水管道工程项目,在旧管拆除前实施,在新设管安装、合口完毕后拆除,已包括所连接的各类管件、阀门和附属设备的安装、接口以及拆除内容,未包括与各类原设管连接的合口及安装内容,应按本册定额相关规定另计,其中主材消耗量乘系数 12.5% 计取,其他不变。未包括试压、消毒冲洗和管道的临时加固内容,发生时应另计。
2	钢管安拆(电弧焊)	6	
3	铸铁管安拆(胶圈接口)	6	
4	铸铁管安拆(膨胀水泥接口)	6	
七	其他附属项目	28	
1	管道试压	13	
2	管道消毒冲洗	13	
3	警示及标志带铺设	2	
	合 计	213	

二、定额编制说明

1. 本章定额各项的管节长度、壁厚(除钢管安装、钢管件制作焊接项的壁厚外)均

为综合取定，与实际不同时不予调整。以上各类管道安装项目所包括的接口内容，均为管与管之间的连接接口，不包括与管件连接的接口，应按本册定额相关规定另计。

2. 本章定额管道试压、消毒冲洗项目，适用于各类管道。其中消毒冲洗的水量因受水质和外界因素影响较大（如季节、环境条件、供水压力保障）各地用水量均不相同，按有关规定冲洗过后的水质应达到国家规定的饮用水标准，如不达标继续冲洗，定额冲洗水量不足时可按实调整，其他不变。

3. 在管道试压、冲洗消毒时，因泄水后排水量和排水方法不同，排水量难以预计，因此本定额未包括排水的工作内容，应按实发生依据有关规定另计。

4. 警示及标志带铺设项目，依据设计要求，按管道铺设长度计取。

5. 在已封盖的地沟、管廊内安装各项内容，套相应定额时，其人工和机械乘系数1.2，其他不变。

6. 本章定额各类管道安装项目，均已包括管道安装前排管工作内容。

三、工程量计算规则

1. 本章定额各类管道安装，均按设计图示中心线长度计算（支管长度从主管的管中心计算到支管末端或垂直交接的管中心处）。在管道安装延长米中，所连接的各类管件、阀门及其他附属设备所占长度已在管道施工损耗中综合考虑，计算时除大于1米长的带盘短管外，其他均不扣除。

2. 本章定额各类管道安装，均不包括所连接的各种管件、阀门及附属设备的安装和接口。其安装和接口，按本册定额相关规定另计。

第二章 新设管与原设管连接

一、编制概况

本章定额共分六节，其中：第一节 三通合口；第二节 曲管合口；第三节 直管合口；第四节 两合三通安装；第五节 卡子类安装；第六节 堵原设铸铁管。共编制了 332 个定额子目。具体项目设置如下：

序号	名 称	2025 定额编制定额子目	说 明
一	三通合口	125	
1	钢制三通合口（丝接）	8	适用于原设各类小口径管道（包括各类金属管和非金属管）在停水、泄水后，切断管、安装三通和活接合口，与原设管垂直连接。
2	钢制三通合口（电弧焊接口）	17	适用于原设电弧焊连接各类钢管在停水、泄水后，切断管、安装钢制三通采用电弧焊接口与新设管垂直连接。如在合口时、钢制三通需增加钢制短管焊口连接，该钢制短管应按本册定额相关规定另计。
3	钢管挖眼接支管（电弧接口）	17	适用于原设各类钢管停水、泄水后，在该主管上挖眼采用电弧焊接口连接钢支管和法兰，与新设管垂直连接。
4	铸铁三通合口（胶圈接口）	14	铸铁各类三通合口，适用于原设铸铁管在停水、泄水后，切断管、安装铸铁三通和套袖（或双柔性连接器）合口，与新设管垂直连接。如果采用拆除管（1 根或 2 根）的施工方法，安装铸铁三通和套袖（或双柔性连接器）合口时，需增加铸铁管连接，应按铸铁管安装相应子目另计。
5	铸铁三通合口（膨胀水泥接口）	14	
6	铸铁三通合口（青铅接口）	14	
7	预（自）应力钢筋混凝土管三通合口（胶圈接口）	11	预（自）应力钢筋混凝土管三通合口，适用于原设预（自）应力钢筋混凝土管停水、泄水后，拆除 2 根管，安装转换管件、铸铁管、三通、套袖（或双柔性连接器）合口和新设管垂直连接，其中砼管胶圈用于转换管件和预（自）应力钢筋混凝土管连接处。
8	预（自）应力钢筋混凝土管三通合口（胶圈、膨胀水泥接口）	12	
9	预（自）应力钢筋混凝土管三通合口（胶圈、青铅接口）	12	
10	塑料管三通合口（法兰连接）	6	适用于原设塑料管停水、泄水后，切断管、安装铸铁三盘三通、伸缩管、压兰合口与新设管垂直连接。
二	曲管合口	67	

1	钢曲管合口（丝接）	8	钢曲管合口（丝接），适用于原设各类小口径管道（包括各类金属管和非金属管）停水、断管后，安装曲管和活接合口，与原设管纵向错位连接。如需增加钢管丝接合口时，该段钢管的长度应计入连接钢管安装的延长米中。
2	钢曲管合口（电弧焊接口）	17	钢制曲管合口（电弧焊接口），适用于原设电弧焊接连接各类钢管在停水、泄水后，切断管、安装钢制曲管采用电弧焊接合口与新设管纵向错位连接。如需增加钢管焊接合口时，该段钢管的长度应计入连接钢管安装的延长米中。
3	铸铁曲管合口（胶圈接口）	14	铸铁各类曲管合口，适用于原设铸铁管在停水、泄水后，切断管、安装铸铁曲管和套袖（或双柔性连接器）合口，和新设管纵向错位连接。如需增加铸铁管连接合口时，该段铸铁管的长度应计入连接铸铁管安装的延长米中。
4	铸铁曲管接口（膨胀水泥接口）	14	
5	铸铁曲管合口（青铅接口）	14	
三	直管合口	42	
1	铸铁直管合口（胶圈接口）	14	铸铁直管合口，适用于原设铸铁管在停水、泄水后，切断管、安装铸铁套袖（或双柔性连接器）合口，和新设管纵向轻微错位连接。如需增加铸铁管连接合口时，该段铸铁管的长度应计入连接铸铁管安装的延长米中。
2	铸铁直管合口（膨胀水泥接口）	14	
3	铸铁直管合口（青铅接口）	14	
四	两合三通安装	40	
1	铸铁二合三通安装（胶圈接口）	8	两合三通安装，适用于在原设管在管中有水或无水的两种情况下，安装两合三通、连体、接口、钻孔与新设管垂直连接，其中铸铁两合三通采用安装密封橡胶板、紧螺栓连体，钢制两合三通采用电弧焊焊接连体，均已包括两端的接口。均未包括与支管连接的管件、阀门等安装和接口，应按本册定额相关规定另计。
2	铸铁二合三通安装（膨胀水泥接口）	8	
3	铸铁二合三通安装（青铅接口）	8	
4	钢制二合三通安装（膨胀水泥接口）	8	
5	钢制二合三通安装（青铅接口）	8	
五	卡子类安装	22	
1	马鞍卡子安装	11	适用于原设管道在管中有水或无水的两种情况下，安装马鞍卡子、钻孔分接 DN80mm 及以上管径的支管，均未包括与支管连接的管件、阀门等安装和接口，按本册定额相关规定另计。

2	分水卡子安装	11	分水卡子安装，适用于原设管道在管中有水或无水的两种情况下安装分水卡子、钻孔分接 DN80mm 以下管径的支管，且安装分水卡子（本体不带开关）。如遇安装分水卡子（本体带开关）套本定额时应扣减丝接阀门，其他不变。
六	堵原设铸铁管	36	
1	堵原设铸铁管（胶圈接口）	12	堵原设铸铁管的各类接口项目，均适用于各类原设管道的长期封堵或临时封堵。临时封堵需拆除时，其主材消耗量乘系数 12.5%，其他不变。
2	堵原设铸铁管（膨胀水泥接口）	12	
3	堵原设铸铁管（青铅接口）	12	
	合 计	332	

二、定额编制说明

1. 各类三通合口项目中，与支管垂直连接的各类合口项目，除钢管挖眼接支管项外，均不包括与支管连接的管件、阀门安装和接口，应按本册定额相关规定另计。

2. 各类合口和安装项目，均已包括所连接管件的安装和接口内容。如使用管件的类型和材质与定额不同时允许调整。当接口数量或用料不同时，参考本册定额相关规定调整。均不包括管道泄水后的排水工作内容，发生时按批准的施工方案或现场签证，依据本定额相关册有关规定另计。

三、工程量计算规则

各类三通合口、曲管合口、直管合口、两合三通安装、马鞍卡子安装、分水卡子安装和堵旧铸铁管项目，按施工图设计数量均以“处”为单位计算。

第三章 管件、阀类及附属设备安装

一、编制概况

本章定额共分三节，其中：第一节、铸铁、钢管件及阀类安装；第二节、塑料管件安装；第三节、附属设备及附件安装。共编制了 165 个定额子目。

具体项目设置如下：

序号	名 称	2025 定额编 制定额子目	说 明
一	铸铁、钢管件及阀类安装	91	
1	钢管件及阀类安装（丝接）	8	钢管件及阀类安装（丝接），适用于各类丝接金属管件、金属短管、各类单侧丝接转换件和丝接阀门、止回阀、排气阀、减压阀、过滤器、压力表等的安装。
2	铜管件安装（卡箍连接）	8	铜管件安装（卡箍连接），适用于连接铝塑复合管的各类铜管件的卡箍连接，该类管件（本体带卡箍）其安装已包括卡箍连接内容。一侧为卡箍连接、另一侧为丝接的管件属转换件，应按本册定额相关规定另计。
3	钢管件安装（卡箍连接）	6	钢管件安装（卡箍连接），适用于钢管与各类钢管件的卡箍连接，该类管件（本体不带卡箍）均未包括卡箍连接安装的内容，其卡箍的安装应套本项相关子目另计。
4	铸铁、钢制管件及法兰阀类安装	17	铸铁、钢管件及法兰阀类安装，适用于铸铁和钢制的各类四通、三通、曲管、渐缩管、伸缩管、套袖类、法兰短管、法兰盘、堵板和阀门、止回阀、排气阀、减压阀、过滤器、伸缩器、法兰水表、流量计等安装（连接形式为承插、法兰、压兰、焊接），其安装的重量综合取定，使用时不作调整，均不包括两端连接的接口内容，应按本册定额相关规定另计。
5	钢筋混凝土管转换件安装（胶圈接口）	12	钢筋混凝土管转换件安装，编有胶圈接口和石棉水泥接口两项，适用于铸铁管（或钢管）与钢筋砼管连接处的专用管件。定额只包括该管件与钢筋混凝土管连接端的接口内容，均未包括该转换件与铸铁管（或钢管）连接端的接口内容，应按本册定额相关规定另计。
6	钢筋混凝土管转换件安装（石棉水泥接口）	12	

7	铸铁穿墙管安装(膨胀水泥接口)	14	铸铁穿墙管安装,适用于管道在穿过墙体部位,起固定作用的专用管件,定额已包括两端连接的接口内容,如设计要求的接口内容与定额不同时,参照接口项目中有关规定进行换算。
8	铸铁穿墙管安装(法兰接口)	14	
二	塑料管件安装	38	
1	承插塑料管件安装(胶圈接口)	6	承插塑料管件安装(胶圈接口),适用于连接承插式塑料管(UPVC管)的各类UPVC管件安装,已包括胶圈接口内容。如遇单侧法兰转换连接件时,套本项目对应子目,应另计法兰接口项。
2	承插塑料管件安装(粘接)	10	承插塑料管件安装(粘接),适用于连接承插式塑料管(UPVC管)的各类UPVC管件及UPVC阀门安装(粘接),已包括粘接口内容。该项还适用于连接塑料管(AGR管)的各类AGR管件及AGR阀门安装(粘接),套用时应调整粘接剂的价格,其他不变。一侧为粘接、另一侧为丝接的管件属转换件,应按本册定额相关规定另计。
3	承插塑料管件安装(卡箍连接)	8	塑料管件安装(卡箍连接),适用于采用卡箍连接塑料管(UPVC管)的各类UPVC管件安装,已包括卡箍连接的接口内容(管件本体带卡箍)。一侧为卡箍连接、另一侧为丝接的管件属转换件,应按本册定额相关规定另计。
4	塑料管件安装(对口熔接)	6	塑料管件安装(对口熔接),适用于连接塑料管(PE管)的各类PE管件安装,已包括与PE管连接对口熔接内容。如遇熔接法兰转换连接时,套该定额对应子目,应另计法兰接口项。
5	塑料管件安装(承插熔接)	8	塑料管件安装(承插熔接),适用于连接塑料管(PPR管)的各类PPR管件及PPR阀门安装(承插熔接),已包括承插熔接内容。一侧为熔接、另一侧为丝接的管件属转换件,应按本册定额相关规定另计。
三	附属设备及附件安装	36	
1	消火栓安装	12	消火栓安装,适用于地上式和地下式两种类型的安装,均未包括增加消火栓安装高度的两盘短管,发生时应按设计要求,依据本册定额中相应规定列项计入。当设计要求安装消防水鹤时,套用本章定额地上式消火栓安装同规格子目,其人工乘系数1.8,其他不变,安装有关辅助项应另计。

2	水表组成安装（丝接）	6	水表组成安装(丝接)，适用于各类金属管、件、阀类、水表等，采用丝接的水表结构组成（单组），其公称直径系指水表两端阀门的公称直径，.如设计要求同一主管分接 2-3 组水表或该表组连接的管（非丝接）时，需增加的三通、弯头或转换件等，均应按本册定额相关规定另计。
3	水嘴、水栓安装	6	
4	法兰阀门、分水卡子附件安装	6	阀门和卡子附件安装,适用于设计要求不砌筑或浇筑检查井時計取。
5	法兰阀门、分水卡子操作杆安装	6	阀门和卡子操作杆安装,适用于设计要求在井室内安装阀门和卡子的操作杆時計取。
	合 计	165	

二、定额编制说明

本章定额未编法兰水表成组安装项，由各类成品的金属法兰管件、短管（常用的有铸铁、钢制两类）和阀类，采用法兰连接的水表结构组成，该结构组成中水表和所连接的每一个法兰阀类、管件、短管的安装和接口，应按本册定额相关规定分别列项计取。

三、工程量计算规则

各类管件、阀类、消火栓、水表组成、水栓、阀门及卡子附件或操作杆的安装，按施工图设计数量分别以“个”、“处”、“组”为单位计算。

第四章 铸铁、钢制管件及法兰阀类接口

一、编制概况

本章定额编有：胶圈接口、膨胀水泥接口、石棉水泥接口、青铅接口、法兰接口、压兰接口、电弧焊接口等。共编制 102 个子目。

具体项目设置如下：

序号	名 称	2025 定额编制 定额子目	说 明
一	承插式胶圈接口	14	
二	承插式膨胀水泥接口	14	
三	承插式石棉水泥接口	14	
四	承插式青铅接口	14	
五	法兰接口	15	
六	压兰接口	14	
七	电弧焊接口	17	
	合 计	102	

二、定额编制说明

本章定额各类接口项目，适用于本册定额第三章中未含接口内容的各定额项目相配套，是本册定额含接口项目调整接口材料进行换算的依据。

三、工程量计算规则

本章定额胶圈、膨胀水泥、石棉水泥、青铅、法兰、压兰、电弧焊等接口，按施工图设计与说明对接口材料、数量的要求，均以“个”为单位计算。

第五章 钢管管件制作

一、本章定额编制有关内容介绍

本章定额编有：钢三通制作、钢弯头制作、钢异径管制作等项目。共编制了 195 个定额子目。具体项目设置如下：

序号	名 称	2025 定额编制 定额子目	说 明
一	钢三通制作	27	
二	钢弯头制作	126	
三	钢异径管制作	42	
	合 计	195	

二、本章定额应用有关问题说明

（一）本章定额各项均适用于采用钢管，且依据现行有关标准图的规定焊制的钢三通、钢弯头、钢异径管，否则不得使用该定额。

（二）本章定额分别编制了不同壁厚的钢管焊制钢管件子目，均依据专业规定和设计要求的壁厚选择计取，如设计对焊制钢管件壁厚另有要求，允许按规定调整。

三、工程量计算规则

各类钢管焊制的钢管件，均以“个”为单位计算。

第六章 管道附属构筑物

一、编制概况

本章定额共分两节，其中：第一节 砖砌构筑物；第二节 现浇砼构筑物。共编制 172 个定额子目。具体项目设置如下：

序号	名 称	2025 定额编制 定额子目	说 明
一	砖砌构筑物	90	
1	圆形立式闸阀井	6	
2	圆形立式蝶阀井	10	
3	圆形卧式蝶阀井	10	
4	圆形排气阀井	9	
5	圆形地下式消火栓井	3	
6	圆形泄水井	6	
7	圆形井壁增高	15	
8	矩形卧式闸阀井	10	
9	矩形水表井	18	
10	人孔井筒增高	3	
二	现浇混凝土构筑物	82	
1	矩形立式闸阀井	10	
2	矩形立式蝶阀井	16	
3	矩形卧式蝶阀井	12	
4	矩形卧式闸阀井	6	
5	矩形排气阀井	14	
6	矩形水表井	17	
7	预制混凝土人孔井筒增高	3	
8	现浇混凝土支墩（挡墩）	4	
	合 计	172	

二、定额应用有关问题说明

(一) 本章定额砖砌与钢筋混凝土浇筑各类井室，主要依据《市政给水管道工程及附属设施》(国标—07MS101) (2007 年) (以下简称本标准图) 中有关规定进行编制。

(二) 砖砌各类井室

1. 本章定额砖砌各类井室，依据本标准图均按无地下水考虑。

2. 在无地下水情况下，按本标准图规定除砖砌圆形泄水井内、外井壁采用 1:2 水泥砂浆抹面外，其他各类砖砌井壁、砖砌井壁增高、砖砌人孔井筒增高等，仅井内壁采用砌筑砂浆勾缝。其他内容详见本标准图。如设计另有要求时，依据按设计的具体要求实施，套相应定额增加的费用，应按本定额相关册规定另计。

3. 在有地下水或设计要求防地下水的条件下，按本标准图规定各类砖砌井壁、砖砌井壁增高、砖砌人孔井筒等外表面采用防水砂浆抹面 (1:2 水泥砂浆重量的 5% 的防水剂) 抹面厚度 20mm、井室 C10 混凝土垫层下增铺碎石或乱石层厚度 $\geq 100\text{mm}$ 。依据设计要求或标准图规定实施，套相应定额增加的费用，应按本定额相关册规定另计。

4. 砖砌各类井室中现浇钢筋混凝土底板，均未包括钢筋和模板内容，应按本定额相关册规定另计。

5. 本章定额砖砌各类井室，其中砖砌体的量是依据本标准图中规定的尺寸计算取定，当本标准图中提供的部分井砖砌体的量与本章定额计算取定量不同时，应以本章定额计算取定量为准。

(三) 本章定额现浇钢筋混凝土各类井室，本标准图均按有地下水考虑，也适用于无地下水，按设计要求实施，本章定额均未包括钢筋和模板内容，应按本定额相关册规定另计。

(四) 本章定额各类井室内的净高和井深，均按本标准图最低操作空间考虑，因此只能调增不能调减，如井壁必须调减时应经设计和有关管理部门同意且提供合理方案后方可调整，否则不允许调减。井室增高时，需增高井壁或人孔井筒应按专业规定和设计要求执行。

(五) 本章定额各类圆形井的井壁增高均集中列项编制，各类矩形井的井壁增高均随项分别编制。

(六) 本章定额各类井室的钢筋混凝土井盖板均按成品考虑，如实际采用预制或现场浇筑时，应按本定额相关册规定另计，不得再计钢筋混凝土盖板价，其他不变。

(七) 本章定额中各类井室，当井室深度大于 1.5 米时，应分别计取井字架或脚手架。

(八) 本章定额中，现浇混凝土管道支墩 (挡墩) 项目，未包括钢筋和模板内容，发生时应按本定额相关册规定另计。

（九）本章定额各类井室项，均不包括在井室施工过程中排水内容，发生时应按本定额相关册规定另计。

（十）砖砌圆形分水卡子井、现浇钢筋混凝土矩形分水卡子井和现浇钢筋混凝土泄水井等，本章定额未编制（无参考资料），应参照本定额中相近定额子目执行。其中分水卡子井，参照本章定额排气阀井相关子目执行（详见附表二）。

（十一）本章定额中，砖砌矩形水表井除前 3 项（内径尺寸分别为 $1.5 \times 1.0 \times 1.4$ 、 $1.75 \times 1.25 \times 1.4$ 和 $2.6 \times 1.6 \times 1.6$ ）不适用于在通车地段的砌筑外，其他砖砌矩形水表井均适用各类地段的砌筑。

三、工程量计算规则

（一）各类井均按施工图设计数量，以“座”为单位。

（二）管道各支墩均按施工图设计数量，依据设计指定的标准图集计取，以“ 10m^3 ”为单位计算。

附表：

附表一：本册定额第一章至第五章定额项目中表示的管道公称直径与管道外径的对照表

1. 塑料管、铝塑复合管及连接件类

单位：mm

公称直径 (DN)	15	20	25	32	40	50	70	80	100
管外径 (D 外)	20	25	32	40	50	63	80	90	110
公称直径 (DN)	150	200	300	400	500				
管外径 (D 外)	160	200	315	400	500				

2. 碳钢管及件制作安装采用焊接类

单位：mm

公称直径 (DN)	50	70	80	100	150	200	300	400	500
管外径 (D 外)	57	75	89	114	159	219	325	426	529
公称直径 (DN)	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800
管外径 (D 外)	630	720	820	920	1020	1220	1420	1620	1820

附表二：本册定额第六章各类井室计价选项对照表

(一) 砖砌构筑物

1. 砖砌圆形立式阀门井

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN50-80	$\Phi 1.2 \times 1.20$	1.45	DN400	$\Phi 2.0 \times 2.50$	2.80
DN100-150	$\Phi 1.2 \times 1.50$	1.75	DN500	$\Phi 2.0 \times 2.75$	3.05
DN200	$\Phi 1.2 \times 1.80$	2.05	DN600	$\Phi 2.0 \times 3.00$	3.30
DN300	$\Phi 1.4 \times 2.00$	2.25			

2. 砖砌圆形立式蝶阀井

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN100-150	$\Phi 1.2 \times 1.50$	1.75	DN700	$\Phi 2.4 \times 2.75$	3.05
DN200	$\Phi 1.2 \times 1.75$	2.00	DN800-900	$\Phi 2.4 \times 3.25$	3.55
DN300	$\Phi 1.5 \times 1.75$	2.00	DN1000	$\Phi 2.4 \times 3.50$	3.80
DN400	$\Phi 1.8 \times 2.00$	2.30	DN1200-1400	$\Phi 3.2 \times 4.00$	4.35
DN500-600	$\Phi 1.8 \times 2.75$	3.05	DN1600-1800	$\Phi 3.6 \times 4.75$	5.10

3. 砖砌圆形卧式蝶阀井

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN500	$\Phi 2.8 \times 1.90$	2.20	DN1000	$\Phi 4.0 \times 2.40$	2.75
DN600	$\Phi 2.8 \times 2.00$	2.30	DN1200	$\Phi 4.0 \times 2.70$	3.05
DN700	$\Phi 3.0 \times 2.10$	2.40	DN1400	$\Phi 4.0 \times 2.90$	3.25
DN800	$\Phi 3.0 \times 2.20$	2.50	DN1600	$\Phi 4.8 \times 3.10$	3.45
DN900	$\Phi 3.0 \times 2.30$	2.60	DN1800	$\Phi 4.8 \times 3.30$	3.65

4. 砖砌圆形排气阀井

主管直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	主管直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN100-200	$\Phi 1.2 \times 1.50$	1.75	DN1200	$\Phi 2.0 \times 2.75$	3.05
DN300-400	$\Phi 1.2 \times 1.75$	2.00	DN1400	$\Phi 2.0 \times 3.00$	3.30
DN500-600	$\Phi 1.2 \times 2.00$	2.25	DN1600	$\Phi 2.4 \times 3.25$	3.55
DN700-800	$\Phi 1.4 \times 2.25$	2.50	DN1800	$\Phi 2.4 \times 3.50$	3.80
DN1000	$\Phi 1.6 \times 2.50$	2.80			

5. 砖砌矩形卧式闸阀门

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN500-DN600	3.25×2.0×2.05	2.40	DN1000	4.25×2.0×2.25	2.60
DN700-DN800	3.50×2.0×2.05	2.40	DN1200	4.75×2.0×2.45	2.80
DN900	4.00×2.0×2.05	2.40			

6. 砖砌圆形分水卡子井（参照排气阀井相应定额子目执行）

卡子直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	卡子直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN100-200	Φ1.2×1.50	1.75	DN700-800	Φ1.6×2.50	2.80
DN300-400	Φ1.2×1.75	2.00	DN1000-1200	Φ2.0×2.75	3.05
DN500-600	Φ1.4×2.25	2.50			

(二) 现浇混凝土构筑物

1. 现浇钢筋混凝土矩形立式闸阀井

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN50-80	1.1×1.1×1.20	1.45	DN200-300	1.3×1.3×1.80	2.05
DN100	1.1×1.1×1.50	1.75	DN400	1.4×1.8×2.50	2.80
DN150	1.3×1.3×1.50	1.75	DN500-600	1.5×2.1×3.00	3.30

2. 现浇钢筋混凝土矩形立式蝶阀井

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN100	1.1×1.2×1.40	1.65	DN600-700	1.8×2.4×2.80	3.15
DN150-200	1.4×1.4×1.60	1.85	DN800-1000	1.8×2.6×3.20	3.55
DN300	1.4×1.4×1.80	2.05	DN1200-1400	2.2×3.4×3.80	4.15
DN400	1.5×2.0×2.00	2.30	DN1600-1800	2.2×3.8×4.60	4.95
DN500	1.5×2.0×2.60	2.90			

3. 现浇钢筋混凝土矩形卧式蝶阀井

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN500-600	1.8×2.6×1.80	2.15	DN1200	2.5×3.75×2.50	2.85
DN700	1.8×2.6×1.90	2.25	DN1400	2.5×3.75×2.70	3.05
DN800	2.2×3.0×2.00	2.35	DN1600	2.5×4.55×2.90	3.25
DN1000	2.2×3.0×2.20	2.55	DN1800	2.5×4.55×3.10	3.45

4. 现浇钢筋混凝土矩形卧式闸阀井

阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	阀门直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN700-800	3.5×2.0×2.05	2.40	DN1200	4.75×2.0×2.45	2.80
DN1000	4.25×2.0×2.25	2.60			

5. 现浇钢筋混凝土矩形排气阀井

主管直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	主管直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN100-200	1.2×1.2×1.50	1.75	DN1200	1.6×2.0×2.75	3.05
DN300-400	1.2×1.2×1.75	2.00	DN1400	1.6×2.0×3.00	3.30
DN500-600	1.2×1.2×2.00	2.25	DN1600	1.6×2.4×3.25	3.55
DN700-800	1.4×1.4×2.25	2.55	DN1800	1.6×2.4×3.50	3.80
DN900-1000	1.4×1.6×2.50	2.80			

6. 现浇钢筋混凝土矩形分水卡子井（参照排气阀井相应定额子目执行）

卡子直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)	卡子直径 (mm)	井室内径 (m)	井深 (m)
DN100-200	1.2×1.2×1.50	1.75	DN700-800	1.4×1.6×2.50	2.80
DN300-400	1.2×1.2×1.75	2.00	DN1000-1200	1.6×2.0×2.75	3.05
DN500-600	1.4×1.4×2.25	2.55			

以上砖砌类井室和现浇钢筋混凝土类井室以及所对应的管径，均依据《市政给水管道工程及附属设施》（国标—07MS101）（2007年）中有关规定编制，均按标准图要求最低操作空间考虑。

以上砖砌类井室和现浇钢筋混凝土类井室对照表中未列的定额项目，均按设计要求和专业有关规定选择计取。

第六册 排水工程

一、编制概况

本册定额包括管（渠）道垫层及基础，管道铺设，顶管，渠道（方沟），管道附属构筑物，模板及井字架，共七章 1245 个子目。与 2016 版定额相比，第七章名称由“措施项目”改为“模板及井字架”，其他整体结构无变化。

本册定额适用于城镇范围内的新建、改建、扩建的市政排水管渠工程。

具体项目设置情况如下：

定额子目设置表

章序号	章名称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	增减子目数
一	管道（渠）垫层及基础	65	78	13
二	管道铺设	284	234	-50
三	水平定向钻进	15	42	27
四	顶管	161	165	4
五	渠道（方沟）	90	71	-19
六	管道附属构筑物	539	633	94
七	模板及井字架	68	22	-46
合计		1222	1245	

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算标准》（GB/T50857-2024）；
2. 《市政工程消耗量》（ZYA1-31-2021）；
3. 《山东省市政工程消耗量定额》2016 版；
4. 《混凝土排水管道基础及接口》（23S516）；
5. 《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）；
6. 《预制装配式混凝土检查井》（22S521）；
7. 《雨水口》（16S518）；
8. 《排水管道出水口》20S517；
9. 现行设计、施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准、市政工程标准图集和具有代表性工程的设计图纸；
10. 已被广泛采用的市政工程新技术、新结构、新材料、新设备和已被检验确定成熟的资料。

编制依据与 2016 定额相比，有以下调整：

《市政工程工程量计算标准》（GB/T50857-2024）替代国家 2013 年计算规范；

《市政工程消耗量》（ZYA1-31-2021）替换《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）《混凝土排水管道基础及接口》（23S516）替换《市政排水管道工程及附属设施》

06MS201；

《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》(20S515)替换《排水检查井》02S515;
《预制装配式混凝土检查井》(22S521)替换青岛市通用图集《城市道路检查井》
2012 年;
《雨水口》(16S518)替换《雨水口》05S518;
《排水管道出水口》(20S517)替换《市政排水管道工程及附属设施》06MS201。

三、有关说明

除定额“册说明”外，还应注意：将 2016 定额中“本册定额同时适用于电缆管沟、综合管廊及电力、通信（市政道路范围内）、交通设施的土建工程项目；配管、配线及接地等项目执行本定额第十册《路灯工程》相关项目”的规定改为：电缆保护管执行本定额第十册《路灯工程》中相关项目。电力隧道(管廊)执行第十一册《城市地下综合管廊工程》有关项目，电力管沟(截面小,无容纳人员进入工作的空间)执行本册定额第五章“渠道(方沟)”相应项目。

第一章 管（渠）道垫层及基础

一、本章概况

本章包括管（渠）道垫层，管（渠）道基础，共两节。

二、定额项目变化

管（渠）道垫层增设机械回填项目；管道基础按新图集 23S516 重新测算编制；删除砂基础、砂石基础，执行砂垫层、砾石垫层项目。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	管（渠）道垫层	13	25	
1	人工回填	13	14	增加：天然级配砂砾石
2	机械回填	0	11	新增
二	管道（渠）基础	52	53	
1	定型管道基础			调整图集：《混凝土排水管道基础及接口》23S516，重新测算人材机含量
(1)	混凝土基础 120°	20	22	
(2)	混凝土基础 180°	20	22	
2	平基	8	5	删除砂基础、砂石基础，执行垫层子目
3	混凝土枕基、管座	4	4	
	合 计	65	78	

三、定额编制说明

1. 本章定型混凝土管道基础（Φ200 至 Φ600）按《混凝土排水管道基础及接口》23S516-16/17 图集中Ⅱ级管道混凝土基础计入，如实际采用Ⅰ级混凝土管道混凝土基础时，混凝土用量可按定额说明表格内容调整，其他不变。

2. 本章定额定型钢筋混凝土管道基础（Φ600 至 Φ3000）按《混凝土排水管道基础及接口》23S516-11~14 图集中管道混凝土基础计入，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级钢筋混凝土管道基础尺寸及做法均相同。

3. 2025 定额使用时，混凝土管道局部满包加固时，执行本章混凝土枕基项目，人工、机械乘以系数 1.2。市政工程各种管道（包括电力、通信管道）通长满包，均按本定额第十一册管廊工程中的“管道包封”项目执行。

四、工程量计算规则

计算规则与 2016 定额对比没有变化，不再详细说明。

第二章 管道铺设

一、编制概况

本章包括混凝土管道铺设，混凝土管道接口，塑料管道铺设，管道闭水试验，共四节。

二、定额项目变化

2025定额删除了钢丝网水泥砂浆抹带接口120°和180°混凝土基础定额子目各17个，共34个定额子目。

2025定额删除了有筋混凝土管截断定额子目14个、无筋混凝土管截断定额子目2个，共16个定额子目。

2025定额删除了动态定额补充的塑料管铺设（电熔管件熔接）管外径700mm至1200mm共5个定额子目。若需要塑料管铺设（电熔管件熔接）时，套用第七册集中供热与燃气工程相关定额子目。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	混凝土管道铺设			
1	企口式	22	22	
2	套箍式	25	25	
3	承插式	23	23	
二	混凝土管道接口			
1	水泥砂浆接口	4	4	
	钢丝网水泥砂浆抹带接口	34	0	删除，根据国家新出设计图集，已删除该做法
2	膨胀水泥砂浆接口	13	13	
3	橡胶圈接口	47	47	
4	混凝土（现浇）套环接口	34	34	
5	混凝土（现浇）套环柔性接口	17	17	
6	管口内抹口	1	1	
	混凝土管截断	16	0	删除
三	塑料管道铺设			
1	塑料管道铺设（胶圈接口）	16	16	
2	玻璃钢夹砂管铺设（胶圈接口）	13	13	
3	塑料管与检查井的连接	4	4	
	塑料管铺设（电熔管件熔接）	5	0	2021 年动态调整补充的子目

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
四	管道闭水试验	15	15	
	合 计	284	234	

三、定额编制说明

本章说明与 2016 定额对比无变化，不再详细说明。

四、工程量计算规则

管道铺设工程量，按井中至井中的中心线扣除检查井的长度以“延长米”计算。每座检查井（砖砌或混凝土）扣除长度按定额表中规定计算。塑料成品井按管线方向扣除井筒内径计算。

第三章 水平定向钻进

2016 年水平定向钻进（入土）和 2021 年动态调整补充的入岩项目在使用中一直争议较多，尤其是土质类别分类和入岩争议较大。本次修订：

一是增加了适用范围，穿越距离 300m 以内。市政工程基本没有长距离拖管施工。

二是对适用的土质类别进行了调整。根据专业施工队伍反映，定额的土壤类别不完全适用于水平定向钻进，如一类土中的砂土、三四类土中的碎石土、杂填土对施工难度影响较大，市场价格不一。所以本次修订说明改为本定额不适用于穿越砂土、碎石土、杂填土。

三是调整了入岩子目。2021 年动态调整时增补的入岩子目，入岩类别为综合考虑。经专业施工队伍反映岩石的抗压强度对施工的难易程度影响很大，且市场价格也按不同岩石分类确定。经市场价格调研，并查阅了其他省现行定额规定，将定额设置为入较软岩，并根据专业施工队伍提供的数据，对入极软岩、软岩以及较硬岩计算进行了系数调整说明，以满足市场需求。

一、本章概况

水平定向钻进土层和钻进岩层，共两节。适用于穿越距离 300m 以内水平导向钻进施工。

二、定额项目变化

本章定额与 2016 年定额相比变化情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额 子目数	2025 年定额 子目数	说 明
一	水平定向钻进（土层）	15	19	新增：管径 900 和管径 1000 子目
二	水平定向钻进（较软岩）		23	删除 2021 年动态调整汇编中的“水平导向钻进（入岩）项目”，重新测算后编制
	合 计	15	42	

三、定额编制说明

1. 定额说明第一条：本章定额包括水平定向钻进土层和钻进岩层，共两节。适用于穿越距离 300m 以内水平定向钻进施工。本条增加了定向拉管的适用范围。

2. 定额说明第二条：水平定向钻进土层按照《岩土工程勘察规范》土类综合考虑，本定额不适用于穿越砂土、碎石土、杂填土。

钻进岩层按《工程岩体分级标准》中较软岩考虑，如穿越极软岩时，按钻导向孔和

扩孔定额人工、材料、机械乘以系数 0.35 计算；如穿越软岩时，按钻导向孔和扩孔定额人工、材料、机械乘以系数 0.7 计算；如穿越较硬岩时，按钻导向孔和扩孔定额人工、材料、机械乘以系数 1.3 计算。本定额不适用于穿越坚硬岩。

如穿越特殊地质碎石土、杂填土、溶洞、透水岩层、坚硬岩等采取其他措施（如夯管或注浆固化后）施工时，费用另计。

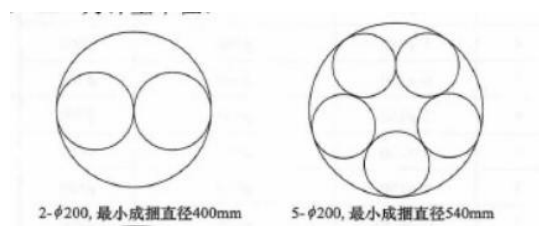
执行中注意的问题：（1）水平定向钻进土层不适用于穿越砂土、碎石土、杂填土；（2）岩层按《工程岩体分级标准》中较软岩考虑，如穿越极软岩、软岩或较硬岩时人料机均按较软岩定额乘以相应系数。穿越坚硬岩时，发承包双方协商确定价格。（3）如遇特殊地质，采用夯管或注浆固化等其他措施施工时，费用另计。

3. 定额说明第三条：水平定向钻进回拖布管（土层）按钢管考虑，如为塑料管时，管材的消耗量调整为 10.5m/10m。回拖布管定额未考虑管道接口内容，接口可根据接口形式按本定额第七册《燃气与集中供热工程》中钢管安装、塑料管安装相应定额人工乘以 0.8，并扣除管道主材。

执行中注意的问题：回拖布管土层按钢管考虑，岩层按 PE 管考虑。定额不包括管道连接，管道连接可根据接口形式参照本定额第七册《燃气与集中供热工程》中钢管安装、塑料管安装相应定额执行。定额缺项的按双方协商市场价执行。

4. 定额说明第四条：扩孔和回拖子目均按单管考虑，多管铺设在同一孔内时，孔径按管束的最小外接圆直径计算。当拖拉带保温层管道时，按保温管道（含保温层厚度）直径计算。扩孔子目已综合考虑从钻孔口径到多级扩孔，直至满足设计布管要求。

执行中注意的问题：多管铺设时，钻导向孔、扩孔和回拖布管均按管束的最小外接圆直径执行相应定额。如下图：



5. 定额说明第六条：本章定额不包括施工设备场外运输，其费用另计。

6. 水平定向钻进定额应用：按钻导向孔、扩孔、回拖布管三项定额分别执行。钻导向孔和扩孔均按照管道或管道束直径选择相应定额项目（而非扩孔直径），扩孔定额采用分级、多次扩孔的方式，每项扩孔定额均已综合考虑了多次扩孔直至满足设计铺管要求，使用时不得逐级套用叠加计算。例如：设计铺设 DN200 的管道，导向钻孔应套用 DN≤300 定额子目，扩孔应套用 DN200 子目，回拖布管套用 DN200 子目。设计铺设 DN800

的管道，导向钻孔应套用 DN600 以上 定额子目，扩孔应套用 DN800 子目，回拖布管套用 DN800 子目。

7. 水平定向钻进泥浆外运工程量按实际发生单独计算。

四、工程量计算规则

1. 计算规则第一条：钻导向孔及扩孔工程量按两个工作坑之间的钻孔路径中心线长度以“延长米”计算。

执行中应注意：钻导向孔及扩孔工程量计算是按两个工作坑之间钻孔路径中心线长度，实际为弧形，而非两个工作坑之间的水平距离。

2. 删除下弯式钻孔的说明。

第四章 顶 管

一、编制概况

本章包括顶进后座及坑内平台安拆，封闭式顶管设备及附属设施安拆，中继间安拆，顶进触变泥浆减阻，混凝土管顶进（敞开式），混凝土管顶进（封闭式），钢管顶进，铸铁管挤压顶进，顶管接口，方（拱）涵顶进，共十节。

二、定额项目变化

调整原定额中“封闭式顶进”项目设置，新编定额按封闭式顶进（泥水平衡）设项，管径从 $\phi 800 \sim \phi 3000$ 。未设置土压平衡相关项目。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	顶进后座及坑内平台安装、拆除	5	5	
二	封闭式顶管设备及附属设施安拆	9	9	调整了章节名称
三	中继间安装、拆除	12	12	
四	顶进触变泥浆减阻	13	13	
五	混凝土管顶进（敞开式）	14	14	即为 2016 定额的“混凝土管顶进”项目。施工工艺为人工手掘式
六	混凝土管顶进（封闭式）	6	10	按泥水平衡顶进设项，管径从 $\phi 800 \sim \phi 3000$ ，未设置土压平衡顶进项目
七	钢管顶进	17	17	
1	钢管人工顶进	11	11	
2	钢管挤压顶进	6	6	
八	铸铁管挤压顶进	6	6	
九	顶管接口	76		
1	混凝土管顶管平口（企口）管接口	38	38	
(1)	沥青麻丝膨胀水泥接口(平口)	14	14	
(2)	沥青麻丝膨胀水泥接口(企口)	12	12	
(3)	橡胶垫板膨胀水泥接口	12	12	
2	顶管接口外套环	12	12	
3	顶管接口内套环	26	26	
十	方（拱）涵顶进	3	3	
	合 计	161	165	

三、定额编制说明

1. 说明第五条为新增：工作坑内管（涵）明敷，应根据管径、接口形式执行本册定额第二章“管道铺设”相应子目，人工乘以系数 1.1，其他不变。

2. 说明第十三条为新增：顶进机械及附属设备安拆定额中，已包含双向顶进时设备调向的安拆以及设备工作坑之间转移，进出场费用另行计算。

3. 说明第十五条为新增：顶管顶进工程，洞内临时照明、临时通风已综合考虑，不单独计算。

4. 顶进后座定额“钢筋混凝土后座”未包含钢筋及模板内容，应另行计算。

5. 顶管工程根据管内挖土方式不同，可分为人工挖土顶管（即定额中混凝土管顶进敞开式）、挤压顶进（定额中钢管、铸铁管挤压顶进）、机械式顶管（定额设置了泥水平衡顶进）。顶管管材一般有钢筋混凝土管、钢管、铸铁管。

（1）人工挖土顶管（混凝土管顶进敞开式）按“先挖后顶、随挖随顶”的方式设置，挖土类别按土类综合考虑。人工顶管开挖前必须通风，进行毒气控制措施，定额已综合考虑，不单独计算通风措施费用。

（2）2016 定额机械顶管按水力机械和切削机械划分项目，定额名称与所采用机械不匹配，混凝土管管径也不齐备。因此在调整 2025 定额时，在参考外省现行定额的基础上，设置了泥水平衡顶进项目，管径从 DN800~DN3000。并相应调整了人材机含量。泥水平衡顶进定额适用于顶进土层，极软岩、软岩也可以参照使用。该定额不适用于顶进较软岩、较硬岩、坚硬岩的情况。由于目前测算资料不齐备，此次调整未设置顶进入岩的相关定额，待相关资料、数据完善时可增补入岩相关定额。本次编制未设置土压平衡相关定额。

（3）定额未包括土方、泥浆场外运输处理相关费用，发生时可执行本定额第一册《通用项目》和第三册《桥涵工程》相应定额或其他有关规定。

（4）管道顶进中的临时用电照明已综合考虑在定额中，不单独计算。

6. 采用中继间的使用说明：

顶管采用中继间顶进时，安装一个中继间即为一级顶进，每增加一个中继间即为增加一级顶进。中继间顶进分级是指中继间顶进施工中，根据顶进的距离，采用不同的人工、机械调整系数。定额说明第十条中“顶管采用中继间顶进时，各级中继间后面的顶管工程人工、机械乘以下列系数分级计算。”。如果在 500m 的管道中放置 3 个中继间，顶进分级计算方式如下：

（1）第 1 个中继间前的管道不乘以系数；

（2）第 1 个中继间和第 2 个中继间之间的管道属于一级顶进，按一级顶进乘以表中相应系数；

（3）第 2 个中继间和第 3 个中继间之间的管道属于二级顶进，按二级顶进乘以表中

相应系数；

（4）第3个中继间之后的管道属于三级顶进，按三级顶进乘以表中相应系数计算。

7. 采用泥水平衡工艺顶管，泥浆外运根据现场实际发生的工程量计算。

四、工程量计算规则

1. 枋木顶进后座安拆，按一个工作井安拆一次以“座”计算。钢筋混凝土后座安拆，按混凝土后座的设计图示尺寸以体积计算。

2. 封闭式顶进设备及附属设施安拆，按一套机械及附属设施每安装及拆除一次以“套”计算。

3. 中继间安拆按中继间个数以“套”计算。

4. 顶进触变泥浆减阻按设计顶进长度计算。“设计顶进长度”是指实际顶进长度。一般指两井间的净长度。

5. 各种材质管道的顶管工程量，按设计顶进长度计算。“设计顶进长度”是指实际顶进长度。

6. 顶管接口应区分接口材质分别以实际接口的个数或断面积计算。

7. 钢板内、外套环的制作，按套环设计重量计算。

8. 方（拱）涵顶进工程量按设计顶进长度计算。方（拱）涵接口按接口设计截面面积计算。

第五章 渠道（方沟）

一、编制概况

本章包括墙身、拱盖砌筑，现浇混凝土渠道，墙帽，渠道抹灰、勾缝，防水工程，混凝土盖板预制、安装，渠道（方沟）闭水试验，共七节 71 个子目。

二、定额项目变化

1. 2016定额墙身、拱盖石砌在2025定额设置中均分为砌片（毛）石、砌（方）块石两种定额子目。
2. 新增了现浇混凝土渠道底板定额子目。
3. 新增了渠道墙帽料石定额子目。
4. 2025定额预制盖板不再区分板厚，统一设置为预制混凝土矩形盖板定额子目。
5. 2025定额取消了施工缝共12个定额子目，与第八册《水处理工程》中“变形缝与止水带”合并。
6. 新增了平、立面苯乙烯防水涂料二遍共2个定额子目。
7. 2016定额涂料防水共12个定额子目在25定额中调整为沥青和苯乙烯涂料防水涂料二类共6个定额子目。
8. 2016定额卷材防水共14个定额子目在25定额中调整为油毡防水、改性沥青卷材和土工布防水三类共14个定额子目。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	墙身、拱盖砌筑	6	8	增加：片（毛）石墙身、片（毛）石拱盖
二	现浇混凝土渠道	2	3	增加：现浇混凝土渠道底板
三	墙帽	5	6	增加：料石墙帽
四	渠道抹灰、勾缝	12	12	
1	抹灰	5	5	
2	勾缝	7	7	
五	防水工程	37	31	
1	刚性防水	11	11	
2	涂料防水	12	6	删除：聚合物复合改性沥青防水涂料、聚氨酯防水涂料膜共 4 项。 增加：苯乙烯涂料平面、立面。
3	卷材防水	14	14	删除：高聚物改性沥青自粘卷材，共 4 项； 增加：油毡防水层平面、立面，共 4 项。

六	钢筋混凝土盖板预制、安装	12	8	
1	预制	6	3	矩形预制盖板制作，不区分板厚，综合考虑
2	安装	5	5	
七	渠道（方沟）闭水试验	3	3	
	施工缝	12		整合至第八册《水处理工程》中“变形缝与止水带”
	电缆支架	4		整合至第十一册《城市地下综合管廊工程》中“管廊附属”
	合 计	90	71	

三、定额编制说明

1. 排水箱涵断面净面积大于 4m^2 时，按本定额第三册《桥涵工程》中“现浇混凝土箱涵”项目执行。在 2016 定额执行中排水箱涵执行本章定额还是执行混凝土箱涵定额一直存在争议，此次调整按结构断面净面积区分执行相应定额。

2. 施工缝按本定额第八册《水处理工程》中“变形缝与止水带”有关项目执行。此次调整把原定额中的施工缝与第八册《水处理工程》工程中的“变形缝与止水带”整合在一册定额中。

3. 电力隧道(管廊)执行本定额第十一册《城市地下综合管廊工程》有关项目。电力沟(截面小, 无容纳人员进入工作的空间)执行本章“渠道(方沟)”相应项目。2025 市政定额增加了第十一册《城市地下综合管廊工程》，因此电力管廊均执行第十一册相应项目。本定额电力沟定义为“截面小, 无容纳人员进入工作的空间”或“设有可开启盖板但内部空间不能满足人员正常通行要求”，用以容纳电力电缆或通信线缆，此时应执行本章定额“渠道（方沟）”相应项目。电缆支架按第十一册管廊工程中的支架项目执行。

4. 渠道（方沟）的垫层，套用本册定额第一章“管（渠）道垫层及基础”相应项目。

5. 刚性防水定额防水砂浆按 20mm 厚计算；五层防水是指第一、三、五层涂刷素水泥浆 2mm 厚，第二、四层抹水泥砂浆 8mm 厚。

四、工程量计算规则

1. 渠道（方沟）墙身、拱盖砌筑，现浇混凝土渠道，墙帽，以及盖板预制、安装，均按设计图示尺寸以体积计算。

2. 渠道（方沟）抹灰、勾缝按设计面积计算。

3. 防水工程按设计图示尺寸以面积计算，不扣除 0.3m^2 以内孔洞所占面积。平面与立面交接处的防水层，其上卷高度超过 500mm 时，按立面防水层计算。油毡防水层定额已包含附加层，附加层不单独计算。SBS 改性沥青卷材防水层定额不包含附加层，附加层应单独计算。

4. 渠道（方沟）闭水试验按渠道（方沟）实际闭水长度乘以断面积以体积计算。

第六章 管道附属构筑物

一、本章概况

本章包括砖砌定型井，现浇混凝土定型井，预制装配式钢筋混凝土定型井，井筒、井室，塑料检查井，非定型井，雨水口，出水口，共八节 633 个子目。

二、定额项目变化

由于国家现行标准图集的更新，管道附属构筑物定型井在项目设置、材料选用、消耗量标准方面均进行了调整。根据定额中的砖砌体积、混凝土体积以及砂浆抹灰等工程量，与市场价格对比分析后进行人工含量的计算与调整。主要材料用量根据标准图集计算。

1. 本章砖砌定型井、现浇混凝土定型井、预制装配式钢筋混凝土定型井均按现行标准设计图集重新设项测算编制。雨水口、出水口更新了相关图集，但变化不大，2025 版定额未做修改。其中：

《混凝土排水管道基础及接口》(23S516) 替换原《市政排水管道工程及附属设施》06MS201；

《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》(20S515) 替换原《排水检查井》02S515；

《预制装配式混凝土检查井》(22S521) 替换青岛市通用图集《城市道路检查井》2012 年；

《雨水口》(16S518) 替换原《雨水口》05S518；

《排水管道出水口》(20S517) 替换原《市政排水管道工程及附属设施》06MS201。

2. 删除原定额中 06MS201-4《混凝土模块式排水检查井》的所有项目。《混凝土模块式检查井》国家也更新了标准图集，但此次调整未做相关定额项目。

非定型井保留了砌筑井相关定额项目，删除了井筒、井室、井室盖板的现浇混凝土项目，发生时按第八册《水处理工程》中池类相应项目执行。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	定额项目	定额子目数		说 明
		2016 年 定额	2025 年 定额	
一	砖砌定型井	157	178	按现行标准设计图集重新设置项目
二	现浇混凝土定型井	132	246	
三	预制装配式钢筋混凝土定型井		39	
四	井筒、井室		19	预制混凝土井筒 2016 定额按“座”计算，按筒高、壁厚调整；2025 定额预制井筒按“m”计

序号	定额项目	定额子目数		说 明
		2016 年 定额	2025 年 定额	
				算。 增加：预制井筒壁外周圈加固 4 项
五	塑料检查井		3	删除：井筒直径 800、1000、1200、1500 等 4 项定额，保留直径 315、500 和 700 项目。
六	非定型井	59	46	
1	垫层、流槽	7	7	
2	砌筑井室、井筒	14	4	删除：现浇混凝土底板、井壁、井室盖板、塑钢踏步安装共 10 项，只保留砌筑项目
3	勾缝及抹灰	8	8	
4	井壁（墙）凿洞	4	4	
5	井盖、井圈（算） 制作、安装	15	15	
6	预制井室盖板制 作、安装	9	5	删除：预制过梁制作、安装
7	踏步、截污篮安装	0	3	增加：铸铁踏步、井口截污篮安装
七	雨水口	36	40	
八	出水口	102	62	
	合计	539	633	

三、定额编制说明

1. 定额说明第二条：砖砌定型井、现浇混凝土定型井按照《钢筋混凝土及砖砌检查井》20S515 编制，预制装配式检查井按照《预制装配式混凝土检查井》22S521 编制，雨水口按照《雨水口》16S518 编制，出水口按照《排水管道出水口》20S517 编制。设计要求与本定额所采用的标准图集不同时，砌筑井执行本章砌筑非定型井相应子目，非定型混凝土井执行第八册《水处理工程》构筑物相应定额。

本章定型井项目均按无地下水编制，不适用于有地下水的情况。地下水应根据工程地质勘察报告提供的水文资料确定属于“有地下水”或“无地下水”。

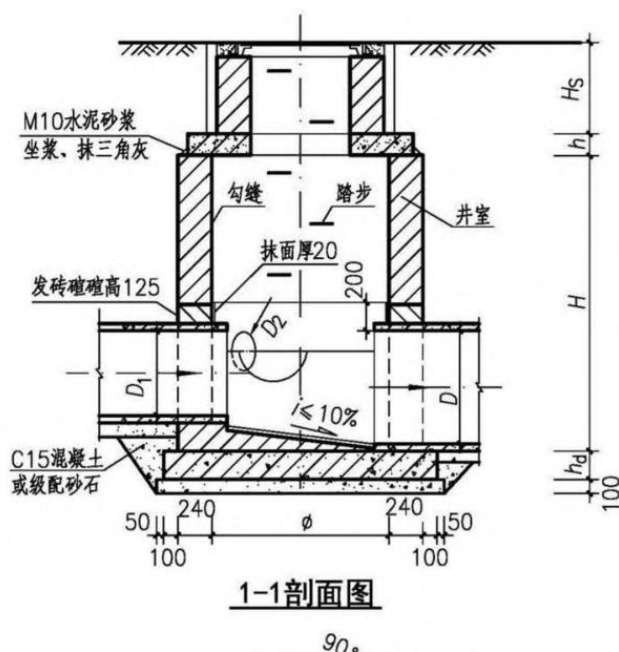
2. 定额说明第四条：本章砖砌检查井、现浇混凝土检查井已按国家建筑标准设计图集《钢筋混凝土及砖砌检查井》20S515 计算了井室的垫层、流槽、混凝土盖板、井筒、钢筋、模板、抹面等主要项目及辅助项目，不得重复计算。

3. 定额井深的取定：各类定型井的井深按标准图集中井基础或混凝土底板顶面至井盖顶面的高度取定（即图中 $H+h+H_s$ ）。砖砌定型井盖板覆土深度按 $0.8m \leq H_s \leq 4.0m$ 取定，混凝土定型井盖板覆土深度按 $0.4m \leq H_s \leq 4.0m$ 取定，定额均按 0.8m 计入井深，盖板厚度 h 均按 220mm 取定。当井深不同时，按本章“井筒、井室每增减 0.2m”定额进行调整。此处应注意设计井深与定额取定的井深有差值，设计井深是指流水底标高至井

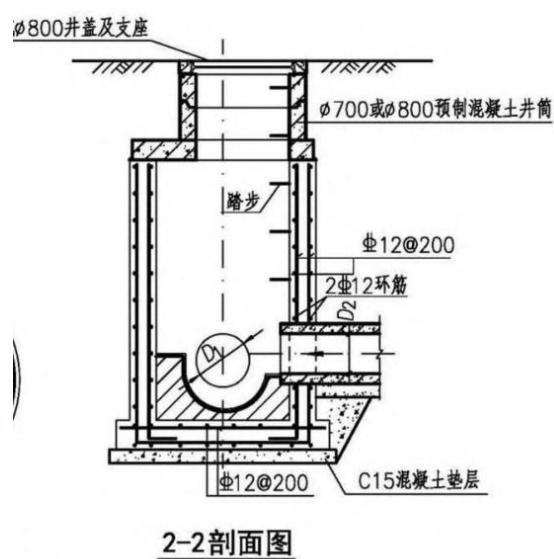
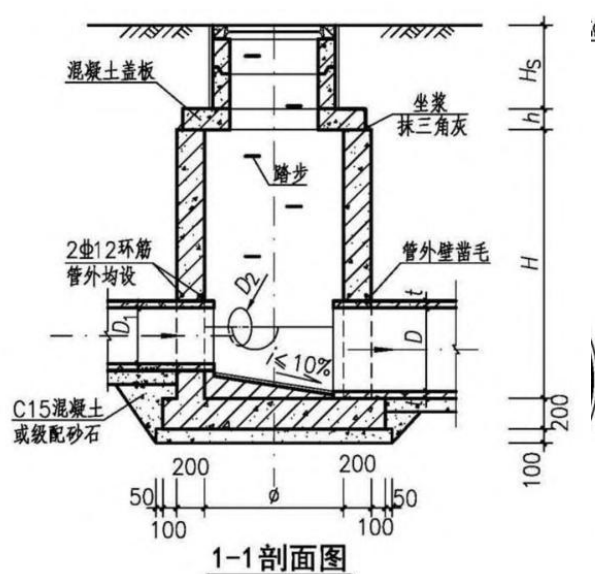
盖顶标高之间的标高差。执行定额时，应计算流水底与检查井底板顶的高差，再套用相应井深的定额

4. 定额说明第九条：本章各类定型井的井盖、井座、爬梯均按球墨铸铁考虑，设计要求不同时，井盖、井座及爬梯材料可以换算，其他不变。

5. 定额说明第十条：本章定额均不包括脚手架，当井深超过 1.5m 时，执行本册第七章中“井字架”项目。

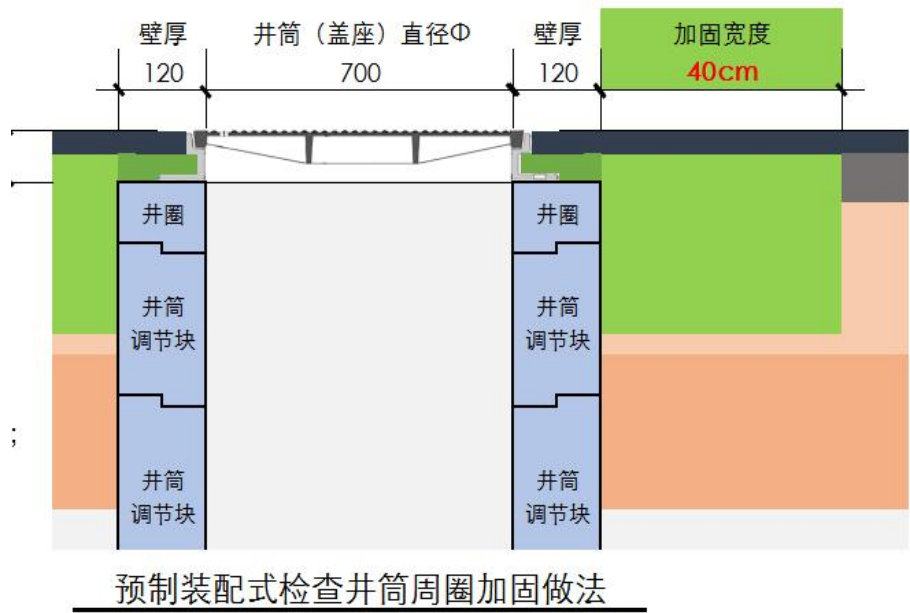


砖砌圆形雨水检查井剖面图



圆形混凝土雨水检查井剖面图

◆预制井筒壁外周圈加固示意图如下，工作内容包括凿除井圈道路结构层，C30 混凝土浇筑加固、养护，橡胶圈防护，恢复加固宽度范围内车行道结构上面层，余碴清理外运。



四、预制装配式钢筋混凝土定型井使用说明（均按国标 22S521 选用）

（一）预制装配式钢筋混凝土定型井（6-6-425～6-6-463）在使用时，除定额人工消耗量、机械消耗量以及材料栏中预拌混凝土 C20、细石混凝土 C30 和其他材料费消耗量执行定额外，其他定型井中各部分构件执行下列表一～表四中所示构件种类及相应数量，井深均按下列表中“井深”确定。

（二）下列表一～表四中数据取定原则

1. 除直筒式Φ800 检查井外，其余检查井的井筒、井盖、井座规格均按照Φ700 编列，如使用Φ800 井筒时可自行替换材料规格型号，其他不变。
2. 井深均按照最小深度编列，深度增加时可另外套用井筒增加子目。
3. 井室按照最小深度不低于 1.8m 编列。
4. 井室盖板规格按照 1 级覆土厚度 $0.8\text{m} \leq H_s \leq 2.0\text{m}$ 的 J-G1 编列，由于覆土厚度不同采用 J-G2 时，可按照实际规格替换盖板规格。
5. 表中井室管道连接按照直线形式编列，采用三通、四通、转弯形式时，可按照实际规格替换井室下部构件。

表一：装配式圆形雨水检查井构件选配表

计量单位：座

定额编号	6-6-425	6-6-426	6-6-427	6-6-428	6-6-429	6-6-430	6-6-431	6-6-432	6-6-634
项目名称	直筒式		收口式	盖板式	收口式	盖板式	收口式	盖板式	盖板式
井内径 (mm)	700	800	1000		1200		1500		1800
适用管径 (mm)	200~400		400~600		600~800		700~900		900~1200
井深 (m)	1.360		3.470	2.910	3.480	2.920	3.500	2.960	3.060
构件名称、规格	数 量 (块)								
井室下部 Y1-Xb(h=1170)	1.010								
井室下部 Y1-Xb (Φ800, h=1170)		1.010							
井室下部 Y2-Xb (h=1570)			1.010	1.010					
井室上部 Y2-S (h=490)			1.010	1.010					
井室收口 Y2-K (h=680)			1.010						
井室盖板 Y2-G1 (h=120)				1.010					
井室下部 Y3-Xb (h=1570)					1.010	1.010			
井室上部 Y3-S (h=500)					1.010	1.010			
井室收口 Y3-K (h=680)					1.010				
井室盖板 Y3-G1 (h=120)						1.010			
井室下部 Y4-Xb (h=1650)							1.010	1.010	
井室上部 Y4-S (h=450)							1.010	1.010	
井室收口 Y4-K (h=680)							1.010		
井室盖板 Y4-G1 (h=140)								1.010	
井室下部 Y5-Xb (h=2160)									1.010
井室盖板 Y5-G1 (h=180)									1.010
井筒 B 型 Φ700 (h=270)			1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
井筒 C 型 Φ700 (h=270)			1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
预制井圈 Φ700 (h=200)	1.010		1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
防坠格板 Φ700	1.010		1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
铸铁井盖 Φ700 (厚 80)	1.000		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
预制井圈 Φ800 (h=200)		1.010							
防坠格板 Φ800		1.010							
铸铁井盖 Φ800 (厚 80)		1.000							

表二：装配式圆形污水检查井构件选配表

计量单位：座

定额编号	6-6-433	6-6-434	6-6-435	6-6-436			6-6-437	6-6-438		
项目名称	直筒式		收口式	盖板式			收口式	盖板式		
井内径（mm）	700	800	1000				1200			
适用管径（mm）	200~400		400~600	400	500	600	600~800	600	700	800
井深（m）	1.360		3.850	3.290	3.400	3.510	4.070	3.510	3.620	3.730
构件名称、规格	数 量（块）									
井室下部 W1-Xb（h=1170）	1.010									
井室下部 W1-Xb（Φ800，h=1170）		1.010								
井室下部 W2-Xb（h=1570）			1.010	1.010	1.010	1.010				
井室上部 Y2-S（h=870）			1.010	1.010						
井室收口 Y2-K（h=680）			1.010							
井室上部 Y2-S（h=980）					1.010					
井室上部 Y2-S（h=1090）						1.010				
井室盖板 Y2-G1（h=120）				1.010	1.010	1.010				
井室下部 W3-Xb（h=1570）							1.010	1.010	1.010	1.010
井室上部 Y3-S（h=1090）							1.010	1.010		
井室上部 Y3-S（h=1200）									1.010	
井室上部 Y3-S（h=1310）										1.010
井室收口 Y3-K（h=680）							1.010			
井室盖板 Y3-G1（h=120）								1.010	1.010	1.010
井筒 B 型Φ700（h=270）			1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
井筒 C 型Φ700（h=270）			1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
预制井圈Φ700（h=200）	1.010		1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
防坠格板Φ700	1.010		1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
铸铁井盖Φ700	1.000		1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
预制井圈Φ800（h=200）		1.010								
防坠格板Φ800		1.010								
铸铁井盖Φ800		1.000								

表二

计量单位：座

定额编号	6-6-439	6-6-440			6-6-441			
项目名称	收口式	盖板式			盖板式			
井内径（mm）	1500				1800			
适用管径（mm）	700～900	700	800	900	900	1000	1100	1200
井深（m）	4. 180	3. 640	3. 750	3. 860	3. 900	4. 010	4. 120	4. 230
构件名称、规格	数 量（块）							
井室下部 W4-Xb（h=1650）	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010				
井室上部 Y4-S（h=1130）	1. 010	1. 010						
井室收口 Y4-K（h=680）	1. 010							
井室上部 Y4-S（h=1240）			1. 010					
井室上部 Y4-S（h=1350）				1. 010				
井室盖板 Y4-G1（h=140）		1. 010	1. 010	1. 010				
井室下部 W5-Xb（h=2160）					1. 010	1. 010	1. 010	1. 010
井室上部 Y5-S（h=870）					1. 010			
井室上部 Y5-S（h=980）						1. 010		
井室上部 Y5-S（h=1090）							1. 010	
井室上部 Y5-S（h=1200）								1. 010
井室盖板 Y5-G1（h=180）					1. 010	1. 010	1. 010	1. 010
井筒 B 型 Φ700（h=270）	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010
井筒 C 型 Φ700（h=270）	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010
预制井圈 Φ700（h=200）	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010
防坠格板 Φ700	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010
铸铁井盖 Φ700	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010	1. 010

表三：装配式矩形雨水检查井构件选配表

计量单位：座

定额编号	6-6-442	6-6-443	6-6-444	6-6-445	6-6-446	6-6-447
井室净尺寸（mm）	1100×1100			1400×1200		
形式	直通	三通	四通	直通	三通	四通
适用管径（mm）	400～600			700～900		
井深（m）	2.910			2.940		
构件名称、规格	数 量（块）					
井室下部 J1-X（h=1400）	1.010	1.010	1.010			
井室上部 J1-S（h=660）	1.010	1.010	1.010			
井室盖板 J1-G1（h=120）	1.010	1.010	1.010			
井室下部 J2-X（h=1700）				1.010	1.010	1.010
井室上部 J2-S（h=390）				1.010	1.010	1.010
井室盖板 J2-G1（h=120）				1.010	1.010	1.010
井筒 B 型Φ700（h=270）	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
井筒 C 型Φ700（h=270）	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
预制井圈Φ700（h=200）	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
防坠格板Φ700	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010	1.010
铸铁井盖Φ700	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

注：补充装配式矩形雨水检查井定额 6-6-634~6-6-636（详见本交底资料补充定额页）

表四：装配式矩形污水检查井构件选配表

计量单位：座

定额编号	6-6-448~6-6-450			6-6-451~6-6-453			6-6-454					
井室净尺寸 (mm)	1100×1100			1400×1200			1600×1200					
适用管径 (mm)	400	500	600	700	800	900	500	600	800	900	1000	1100
井深 (m)	3.29	3.40	3.51	3.62	3.73	3.84	3.42	3.53	3.75	3.86	3.97	4.08
构件名称、规格	数 量 (块)											
井室下部 J1-X (h=1400)	1.01	1.01	1.01									
井室上部 J1-S (h=1040)	1.01											
井室上部 J1-S (h=1150)		1.01										
井室上部 J1-S (h=1260)			1.01									
井室盖板 J1-G1 (h=120)	1.01	1.01	1.01									
井室下部 J2-X (h=1700)				1.01	1.01	1.01						
井室上部 J2-S (h=1070)				1.01								
井室上部 J2-S (h=1180)					1.01							
井室上部 J2-S (h=1290)						1.01						
井室盖板 J2-G1 (h=120)				1.01	1.01	1.01						
井室下部 J3-X (h=2140)							1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井室上部 J3-S (h=430)							1.01					
井室上部 J3-S (h=540)								1.01				
井室上部 J3-S (h=760)									1.01			
井室上部 J3-S (h=870)										1.01		
井室上部 J3-S (h=980)											1.01	
井室上部 J3-S (h=1090)												1.01
井室盖板 J3-G1 (h=140)							1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 B 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 C 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
预制井圈 Φ700 (h=200)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
防坠格板 Φ700	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
铸铁井盖 Φ700	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

表四

计量单位：座

定额编号	6-6-455				6-6-456~6-6-457					
井室净尺寸 (mm)	1800×1200				1800×1600					
适用管径 (mm)	900	1000	1100	1200	700	800	900	1000	1100	1200
井深 (m)	3.86	3.97	4.080	4.19	3.65	3.76	3.87	3.98	4.09	4.19
构件名称、规格	数 量 (块)									
井室下部 J4-X (h=2140)	1.01	1.01	1.01	1.01						
井室上部 J4-S (h=870)	1.01									
井室上部 J4-S (h=980)		1.01								
井室上部 J4-S (h=1090)			1.01							
井室上部 J4-S (h=1200)				1.01						
井室盖板 J4-G1 (h=140)	1.01	1.01	1.01	1.01						
井室下部 J5-X (h=2140)					1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井室上部 J5-S (h=660)					1.01					
井室上部 J5-S (h=770)						1.01				
井室上部 J5-S (h=880)							1.01			
井室上部 J5-S (h=990)								1.01		
井室上部 J5-S (h=1100)									1.01	
井室上部 J5-S (h=1200)										1.01
井室盖板 J5-G1 (h=140)					1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 B 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 C 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
预制井圈 Φ700 (h=200)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
防坠格板 Φ700	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
铸铁井盖 Φ700	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

表四

计量单位：座

定额编号	6-6-458				6-6-459~6-6-460			
井室净尺寸 (mm)	2200×1200				2400×2000			
适用管径 (mm)	1200	1400	1500	1600	1000	1200	1400	1600
井深 (m)	4.21	4.43	4.54	4.65	4.01	4.23	4.45	4.67
构件名称、规格	数 量 (块)							
井室下部 J6-X (h=2500)	1.01	1.01	1.01	1.01				
井室上部 J6-S (h=810)	1.01							
井室上部 J6-S (h=1030)		1.01						
井室上部 J6-S (h=1140)			1.01					
井室上部 J6-S (h=1250)				1.01				
井室盖板 J6-G1 (h=160)	1.01	1.01	1.01	1.01				
井室下部 J7-X (h=2700)					1.01	1.01	1.01	1.01
井室上部 J7-S (h=480)					1.01			
井室上部 J7-S (h=700)						1.01		
井室上部 J7-S (h=920)							1.01	
井室上部 J7-S (h=1140)								1.01
井室盖板 J7-G1 (h=180)					1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 B 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 C 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
预制井圈 Φ700 (h=200)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
防坠格板 Φ700	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
铸铁井盖 Φ700	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

表四

计量单位：座

定额编号	6-6-461			6-6-462~6-6-463				
井室净尺寸 (mm)	2800×1200			2800×2200				
适用管径 (mm)	1600	1800	2000	1200	1400	1600	1800	2000
井深 (m)	4.65	4.87	5.09	4.00	4.45	4.67	4.89	5.11
构件名称、规格	数 量 (块)							
井室下部 J8-X (h=3200)	1.01	1.01	1.01					
井室上部 J8-S (h=620)	1.01							
井室上部 J8-S (h=840)		1.01						
井室上部 J8-S (h=1060)			1.01					
井室盖板 J8-G1 (h=160)	1.01	1.01	1.01					
井室下部 J9-X (h=3200)				1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井室上部 J9-S (h=450)					1.01			
井室上部 J9-S (h=670)						1.01		
井室上部 J9-S (h=890)							1.01	
井室上部 J9-S (h=1110)								1.01
井室盖板 J9-G1 (h=180)				1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 B 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
井筒 C 型 Φ700 (h=270)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
预制井圈 Φ700 (h=200)	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
防坠格板 Φ700	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
铸铁井盖 Φ700	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

表五：预制混凝土井筒构件选配表

计量单位：节

定额编号		6-6-638	6-6-639
项目名称		预制井筒增加 0.5m 以内	预制井筒增加 1.0m 以内
名 称	单位	消 耗 量	
综合工日	工日	0.206	0.413
井筒	节	(1.010)	(1.010)
M10 防水水泥砂浆	m ³	0.005	0.005
水	m ³	0.063	0.084
其他材料费	%	1.000	1.000
自卸汽车 8t	台班	0.001	0.001
汽车式起重机 12t	台班	0.006	0.013
干混砂浆罐式搅拌机	台班	0.001	0.001

注：6-6-634、6-6-635 为本册定额补充项目，当装配式检查井井深与上述各表中井深不同时，可按表五进行调整。表中井筒高度设置为 0.5m、1m 内两档，当井筒调整 $\leq 0.5\text{m}$ 时，执行 6-6-634 子目，井筒规格按实调整，其他不变；当 $0.5\text{m} < \text{井筒调整} \leq 1\text{m}$ 时，执行 6-6-635 子目，并按实调整井筒规格，其他不变。当井筒调整高度超 1m 时，按 6-6-634 和 6-6-635 组合使用。

第七章 模板及井字架

一、本章概况

本章包括现浇混凝土模板，预制混凝土模板，井字架，共三节 22 个子目。

二、定额项目变化情况

1. 调整 2016 定额中现浇混凝土木模板项目为胶合板模板，删除木制井字架项目，脚手架并入第一册《通用工程》中。
2. 组合钢模板定额由摊销量调整为使用费（租赁）形式。
3. 本定额中现浇混凝土定型井模板已计入相应定型井子目中，现浇混凝土非定型井执行第八册《水处理工程》中相应子目，因此本章删除了构筑物的模板项目。

具体项目设置情况如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年 定额子目数	2025 年 定额子目数	说 明
一	现浇混凝土模板	40	12	1. 混凝土垫层、井底流槽、支墩、小型构件模板由木模板改为胶合板模板。 2. 删除 2016 定额中现浇混凝土井所有项目共 28 项。 3. 调整钢模板定额材料消耗量。
二	预制混凝土模板	10	5	删除：预制柱、预制梁、预制板、预制井筒模板项目； 增加：沟盖板模板
三	井字架	18	5	删除：木制井字架；脚手架项目全部并入第一册《通用工程》中
	合 计	68	22	

三、定额中有关说明

1. 本定额中混凝土顶（盖）板组合钢模板定额按使用期 30 天内考虑，其他混凝土构件组合钢模板定额按使用期 15 天内考虑。组合钢模板的使用期均按批准的施工组织计划的进场时间起，至拆除整理后的离场时间为止计算。定额使用期内不调整，若实际使用期超过时按（××）元/t·d 另计使用增加费。当使用费超过主材原值时，按主材原值计算。使用损耗均按包含在使用费中考虑。（模板的使用说明详见本资料第三册《桥涵工程》中模板项目的有关说明，此处不再重复描述。）

2. 顶板模板定额已综合考虑了模板竖直方向的支撑，不得另行计算。（这里主要指渠道的顶板）。本次修编定额在设置模板项目时，除了渠道（方沟）的顶板模板包含板下支撑外，其他（如桥涵、箱涵、水处理、管廊）所有水平构件如梁、板的模板均不含

梁或板下支撑。注意使用时不要重复计算。

3. 渠（涵）直墙的模板综合考虑了对拉螺栓和钢管支撑，均按摊销考虑。使用止水螺杆时应按实际用量调整定额中对拉螺栓消耗量。对拉螺栓套管孔洞处理设计有要求时，执行本定额第一册《通用工程》中堵眼增加子目。止水螺杆需切割处理的，执行本定额第一册《通用工程》中端头处理子目。

4. 套用井字架定额时，当井室短边净尺寸超 3m 时按脚手架相应定额执行。

四、定额中有关计算规则

调整原定额预制构件（沟盖板、弧（拱）板、井盖板、井圈、小型构件）的模板计算规则由模板接触面积，改为混凝土构件体积计算。

第七册 燃气与集中供热工程

一、编制概况

《山东省市政工程消耗量定额》第七册《燃气与集中供热工程》（以下简称“本册定额”），适用于市政工程新建和改扩建的城镇燃气及集中供热工程。包括燃气与集中供热工程的管道安装，管件、附件安装，阀门、法兰安装，燃气用附件安装，集中供热用器具设备安装，管道试验、吹扫及焊缝无损探伤，除锈、刷油、绝热、防腐蚀工程以及热水管道附属构筑物，共八章 1893 个子目。

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算标准》(GB/T50857-2024);
2. 《市政工程消耗量》（ZYA1-31-2021）；
3. 《通用安装工程消耗量》（TY02-31-2021）第十册 给排水、采暖、燃气工程；
4. 《山东省市政工程消耗量定额》2016 版；
5. 《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006) 2020 版；
6. 《聚乙烯燃气管道工程技术标准》（CJJ63-2018）；
7. 《城镇燃气输配工程施工及验收标准》（GB/T51455-2023）；
8. 《燃气工程项目规范》（GB55009-2021）；
9. 《城镇供热管网设计标准》(CJJ/T34-2022);
10. 《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2014）；
11. 《城镇供热直埋管道工程技术规程》（CJJ/T 81-2013）；
12. 《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》（CJJ/T 104-2014）；
13. 《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》（GB/T29047-2021）；
14. 山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）；
15. 国家和有关专业部门的现行施工验收技术规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程等。

三、适用范围

本册定额适用于城镇范围内的新建、改建、扩建市政燃气、集中供热工程。

1. 本册定额与《山东省安装工程消耗量定额》使用界限划分：

（1）与《山东省安装工程消耗量定额》中工业管道工程的界定：以厂区入口第一个

计量表（阀门、碰头点）为界。

（2）与《山东省安装工程消耗量定额》中室外采暖、燃气管道工程的界定：以与市政燃气、热力管道碰头井（点）为界。

2. 本定额未包括的项目：

（1）管道沟槽土石方、打拔工具桩、支撑工程、井点降水等项目按第一册《通用工程》执行。

（2）管道的非开挖铺设、管沟砌筑、管道基础及本册定额未包括的检查井等按第六册《排水工程》执行。

（3）钢筋混凝土柱的浇筑相关项目、钢制平台、爬梯、栏杆等按第三册《桥涵工程》执行。

（4）铸铁管安装除机械接口外的其他接口形式、钢制弯头（异径管）制作、钢制三通制作等按第五册《给水工程》执行。

（5）燃气与集中供热用的容器具、设施设备、支架、防腐绝热等缺项的项目按《山东省安装工程消耗量定额》相应项目执行。

（6）整体封闭式地沟、管廊中管道，其人工和机械乘以系数 1.2（管道安装后盖板封闭地沟、管廊除外）。

（7）燃气调压站的建筑工程，按建筑工程有关项目执行。

3. 本定额按无地下水考虑，如遇有地下水，执行第一册《通用工程》有关项目。

四、定额变化情况

（一）本定额新增第一章机械运、布管10条子目，第二章直埋套管两端防腐封堵9条子目，第四章聚乙烯双放阀室1条子目，第六章管道干燥6条子目，第八章集中供热管道附属构筑物、新增项目43条。其他章节与2016版《山东省市政工程消耗量定额》相比没有变化。

定额子目变化情况表

章	名 称	2016定额	2025定额	增减子目
一	管道安装	335	345	10
二	管件、附件安装	472	481	9
三	阀门、法兰安装	217	217	/

四	燃气用附件安装	80	81	1
五	集中供热用器具设备安装	68	68	/
六	管道试验、吹扫及无损探伤	113	118	5
七	除锈、刷油、绝热、防腐蚀工程	540	540	/
八	集中供热管道附属构筑物	0	43	43
	合 计	1825	1893	68

（二）说明和计算规则的变化

1. 第一章中增加 1 条：机械运布管适用于野外运输条件差、不适应车辆行走路段，自工地堆管点至管沟旁组装位置的布管。沿山坡（坡度 $\geq 30^\circ$ ）铺设时，其人工费和机械费乘以系数 1.15。

2. 第二章中增加 1 条：直埋套管两端防腐封堵项目按套管直径划分子目。

“工程量计算规则”中增加：直埋套管两端防腐封堵按设计套管图示数量计算，以“处”为计量单位。

3. 第四章中增加 1 条：聚乙烯双放散阀室井砌筑按国家建筑标准设计图集 05R502《燃气工程设计施工》中燃气聚乙烯双放散阀室示意图编制的。

“工程量计算规则”中增加：聚乙烯双放散阀室井砌筑按设计数量以“座”计算。

4. 第六章中增加 1 条：管道干燥项目适用于采用水进行压力试验的钢质管道，在试验后对管道进行的干燥，管道干燥应按国家现行标准《天然气管道、液化天然气站（厂）干燥施工技术规范》SY/T4114 等的有关规定执行，次数综合取定。

5. 本册定额第八章为此次编制新增章节。

第一章 管道铺设

一、施工方法及工序的确定

(一) 镀锌钢管（螺纹连接）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	管子切口	砂轮切割机
3	套丝	套丝机
4	管道下管、安装	现场预制、安装，手动工具

(二) 钢管（电弧焊）、防腐钢管（电弧焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<200人工，DN≥200机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<200人工，DN≥200人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊

(三) 钢管（氩电联焊）、防腐钢管（氩电联焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<200人工，DN≥200机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<200人工，DN≥200人工、机械配合
5	管口焊接	手工氩弧焊打底，手工电弧焊填充盖面

(四) 防腐钢管（下向焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊

3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	人工、机械配合
5	管口焊接	手工下向焊

(五) 预制钢套钢复合保温管（电弧焊）、直埋式预制保温管（电弧焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	预制钢套钢复合保温管：DN<100人工，DN≥100机械； 直埋式预制保温管：DN<200人工，DN≥200机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<200人工，DN≥200人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊

(六) 预制钢套钢复合保温管（氩电联焊）、直埋式预制保温管（氩电联焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	预制钢套钢复合保温管：DN<100人工，DN≥100机械； 直埋式预制保温管：DN<200人工，DN≥200机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<200人工，DN≥200人工、机械配合
5	管口焊接	手工氩弧焊打底，手工电弧焊填充盖面

(七) 套管内管道铺设

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对	人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊、手工氩弧焊、手工下向焊
6	管道安装	机械牵引，人工配合

(八) 活动法兰承插铸铁管安装 (机械接口)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<200人工, DN≥200机械
2	组对、安装	DN<200人工, DN≥200人工、机械配合

(九) 塑料管 (热熔连接、电熔连接)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<400人工, DN≥400机械
2	管子切口	塑料管切刀
3	管口清理	人工
4	管口组对、安装	DN<400人工, DN≥400人工、机械配合
5	焊接	全自动热熔对接焊机或电熔熔接机

(十) 燃气管道新旧管连接

序号	工序	钢管		铸铁管		塑料管	
		不带介质	带介质	不带介质	带介质	不带介质	带介质
1	场内运输	人机配合	人机配合	人机配合	人机配合	人机配合	人机配合
2	切割开口	手工 氧乙炔焊	开孔机	液压断管机	开孔机	塑料管切刀	特制 六角扳手
3	主要材料	1个三通	1个连接器	1个三通 2个套筒	1个连接器	1个三通 2个套筒	1个电熔鞍型带压接头, 1个电熔套筒
4	焊(连)接	电弧焊	电弧焊	机械接口	机械接口	热(电)熔焊机	电熔焊接机

(十一) 集中供热新旧管道带压连接

1. 施工方法的确定

序号	施工工序	施工方法
1	现场放样、下料、开口	手工氧气乙炔开口
2	焊接带压开口配套短管法兰	手工电弧焊
3	焊接配套短管	手工电弧焊
4	法兰阀门安装	人工、机械配合

5	开孔机的安装	人工、机械配合
6	带压开孔	人工
7	拆除机具	人工、机械配合

2. 工序的确定和计算说明

项目名称	单位	现场放样、 下料、开口	焊接带压开 口配套短管 法兰	焊接配套 短管	法兰阀门 安装	开孔机的 安装	带压开孔	拆除机具
集中供热新 旧管带压连 接	处	2 个	2 个口	2 个	2 个	2 个	2 个	2 个
计算说明	现场带压开孔接管供回水各一个，包括供回水各一个阀门和一片法兰的安装，开孔机安、拆等。							

二、管道有效节长及壁厚

(一) 镀锌钢管

序号	规格型号	壁厚(mm)	有效节长(m)
1	DN15、DN20	2.8	6
2	DN25	3.2	6
3	DN32、DN40	3.5	6
4	DN50	3.8	6

镀锌钢管管件取定表

序号	管件名称	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
1	活结	0.61	0.61	0.61	0.55	0.55	0.48
2	三通	0.1	0.1	0.14	0.14	0.16	0.24
3	弯头	1.2	1.1	0.98	0.75	0.71	0.65
4	管箍	0.06	0.06	0.06	0.12	0.14	0.14
5	丝堵	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
6	合计	2.01	1.91	1.83	1.6	1.6	1.55

(二) 钢管、防腐钢管(下向焊除外)

序号	规格型号	壁厚(mm)	有效节长(m)
1	DN15、20	3	6
2	DN25、32	3.5	6
3	DN40、50	3.5	6
4	DN65	4	6
5	DN80、100	4.5	6
6	DN125、150	5	6
7	DN200	6	8
8	DN250	7	8
9	DN300、350	8	8
10	DN400、450	9	8
11	DN500、600、700	10	10
12	DN800、900、1000	12	10
13	DN1200	14	10
14	DN1400	16	10

(三) 防腐钢管(下向焊)

序号	规格型号	壁厚(mm)	有效节长(m)
1	DN200	7	11
2	DN250	8	11
3	DN300、350	9	11
4	DN400、450	10	11
5	DN500、600	12	11

(四) 预制钢套钢复合保温管

序号	公称直径 DN(mm)	钢管规格 D×δ (mm)	外护钢管规格D×δ (mm)	有效节长(m)
1	65	76×4	219×6	7

2	80	89×4.5	273×6	7
3	100	108×4.5	273×6	7
4	125	133×5	325×6	7
5	150	159×5	377×6	7
6	200	219×6	478×6	7
7	250	273×7	529×7	7
8	300	325×8	630×7	7
9	350	377×8	720×7	7
10	400	426×9	820×8	7
11	450	478×9	820×8	7
12	500	529×10	920×8	7
13	600	630×10	1020×10	7
14	700	720×10	1120×10	7
15	800	820×12	1220×10	7
16	900	920×12	1420×10	7

(五) 直埋式预制保温管

序号	公称直径 DN(mm)	钢管规格 D×δ (mm)	外护管壳规格 D×δ (mm)	有效节长(m)
1	50	57×3.5	125×3	6
2	65	76×4	140×3	6
3	80	89×4.5	160×3	6
4	100	108×4.5	200×3.2	6
5	125	133×5	225×3.5	6
6	150	159×5	250×3.9	6
7	200	219×6	315×4.9	8
8	250	273×7	400×6.3	8
9	300	325×8	450×7	8
10	350	377×8	500×7.8	8

11	400	426×9	560×8.8	8
12	450	478×9	600×8.8	8
13	500	529×10	655×9.8	10
14	600	630×10	760×11.5	10
15	700	720×10	850×12	10
16	800	820×12	960×14	10
17	900	920×12	1055×14	10
18	1000	1020×12	1155×14	10
19	1200	1220×14	1370×16	10
20	1400	1420×16	1602×16	10

三、有关问题的说明

（一）管道安装工作内容除另有说明外，均包括沿沟排管、清沟底、外观检查、清扫管材及临时封堵。

（二）管道安装定额中，均未包括强度试验、气密性试验、管道吹扫、管道清管球清扫、管道干燥等内容，应按规范或设计要求另行计取。

（三）本章管道的管节长度、壁厚是综合取定的；实际不同时，除活动法兰承插球墨铸铁管外，不做调整。

（四）本章管道安装除镀锌钢管（螺纹连接）、塑料管（电熔连接）外，均不包括管件（弯头、三通、异径管、管帽等）、法兰、阀门的安装。镀锌钢管（螺纹连接）已含管件安装。塑料管（电熔连接）已包含管道正常连接的电熔套筒，其他电熔弯头、三通、异径管、管帽等管件另计。

（五）整体封闭式地沟、管廊中管道，其人工和机械乘以系数 1.2（管道安装后盖板封闭地沟、管廊除外）。

（六）埋地管道使用套管时（不包括顶进的套管），按套管管径套用本定额相应安装项目，套管封堵的材料费按实际耗用量另行计算。

（七）防腐钢管理地安装（下向焊）在计算管道长度时，不扣除冷弯管所占长度，其安装费、材料费也不另外增加，但冷弯管的预制费用需另行计取。

（八）直埋式预制保温管工序中出现的保温切口已含在预制保温管管件中。

(九) 直埋式预制保温管、预制钢套钢复合保温管管道安装均不含接口保温, 接口保温执行本分册相应子目。

(十) 活动法兰承插球墨铸铁管安装按 N1 型和 X 型接口计算, 如采用 N 型和 SMJ 型, 人工乘以系数 1.05。

活动法兰承插球墨铸铁管(机械接口)的有效节长是按 5m 标准计算的, 如实际使用的管材有效节长和接口含量与标准不符时, 定额中的人工、材料、机械按下式调整系数:

调整系数=实际每 10m 接口含量/定额每 10m 接口含量

(十一) 室外燃气管道碰头项目适用于新建管道与已有管道的碰头连接, 如已有管道已做预留接口或工序间接口碰头则不适用该安装项目。与已有管道碰头项目中, 不包含氮气置换、连接后的单独试压以及带气施工措施费, 应根据批准的施工方案另行计算。

(十二) 集中供热新旧管带压连接每处包括: 供、回水两个接头现场带压开孔, 包括供回水各一个短管、供回水各一个阀门和各一片法兰的安装。

(十三) 新旧管连接项目仅指破旧管连接新管, 若旧管处预留阀门、盲堵板等, 从阀门、盲堵板处连接新管不应套用本定额。

(十四) 机械运布管适用于野外运输条件差、不适应车辆行走路段, 自工地堆管点至管沟旁组装位置的布管。沿山坡(坡度 $\geq 30^\circ$)铺设时, 其人工费和机械费乘以系数 1.15。

四、工程量计算规则

(一) 本章中各种管道的安装工程量按设计管道中心线长度以延长米计算, 以“10m”为计量单位, 不扣除管件、阀门、法兰、补偿器等管道附件所占的长度。

(二) 直埋式预制保温管(含套管内)、预制钢套钢复合保温管, 管径均以介质管道(内管)管径为准。计算安装工程量时以施工图所示中心线长度, 以“10m”为计量单位, 不扣除管件、附件、阀门所占长度, 但在计算管道主材消耗量时需扣除管件、附件、阀门所占长度。主材损耗率按 4%考虑。其计算公式为:

管道主材消耗量=(管道安装工程量-管件、附件、阀门所占长度) $\times 1.04$ 。

(三) 燃气管道碰头除钢管带介质、塑料管带介质以支管管径外, 其他项目区分主管管径, 以“处”为计量单位。

(四) 集中供热新旧管道带压连接, 按介质管道公称直径以“处”为计量单位。接头处的除锈、刷油(防腐)、绝热补口工作, 按发生数量套用本册相应定额项目, 其中:

刷油（防腐）、绝热定额人工、机械乘以系数 2.0，材料乘以系数 1.20。

第二章 管件、附件安装

一、施工方法及工序的确定

(一) 钢管件（电弧焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<500人工，DN≥500机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<500人工，DN≥500人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊

(二) 钢管件（氩电联焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<500人工，DN≥500机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<500人工，DN≥500人工、机械配合
5	管口焊接	手工氩弧焊打底，手工电弧焊填充盖面

(三) 钢管件（下向焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<500人工，DN≥500机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	人工、机械配合
5	管口焊接	手工下向焊

(四) 铸铁管件安装（机械接口）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	一个口：人工；二、三个口：DN<300人工，DN≥300机械
2	组对、安装	一个口：人工；二、三个口：DN<300人工，DN≥300机械
3	管口处理、管件检查	人工

(五) 塑料管件 (热熔连接、电熔连接)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	管子切口及坡口	塑料管切刀切管, 坡口手工刮刀
3	管口清理	人工
4	管口组对、安装	人工
5	焊接	全自动热熔对接焊机或电熔熔接机

(六) 直埋式预制保温管件 (电弧焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<500人工, DN≥500机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<500人工, DN≥500人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊

(七) 直埋式预制保温管件 (氩电联焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<500人工, DN≥500机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<500人工, DN≥500人工、机械配合
5	管口焊接	手工氩弧焊打底, 手工电弧焊填充盖面

(八) 预制钢套钢复合保温管件 (电弧焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<100 人工, DN≥100 机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<100 人工, DN≥100 人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊

(九) 预制钢套钢复合保温管件 (氩电联焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<100人工, DN≥100机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<100人工, DN≥100人工、机械配合
5	管口焊接	手工氩弧焊打底, 手工电弧焊填充盖面

(十) 外套管接口制作安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	人工
5	管口焊接	手工电弧焊

(十一) 钢套钢管外套弯头制作安装、钢套钢管外套三通制作安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工, DN≥300机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<300人工, DN≥300机械
5	管口焊接	手工电弧焊

(十二) 防雨环帽制作

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	放样、下料	剪板机剪板, 人工配合
3	切割	手工氧乙炔焊
4	坡口	砂轮机打磨
5	卷圆、找圆	卷板机卷板

(十三) 防雨环帽安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	吊装、组对	卷扬机吊装
3	焊接	手工电弧焊

(十四) 法兰盲(堵)板

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<500人工, DN≥500机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<500人工, DN≥500人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊
6	上法兰、找正	人工
7	加垫、紧螺栓	人工
8	压力试验	人工

(十五) 柔性防水套管制作

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	放样、下料	车床加工, 人工配合
3	切割	手工氧乙炔焊
4	坡口	砂轮机打磨
5	组对、焊接	手工电弧焊

(十六) 刚性防水套管制作

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	放样、下料	机械加工, 人工配合
3	切割	手工氧乙炔焊

4	坡口	砂轮机打磨
5	组对、焊接	手工电弧焊
6	除锈	人工
7	刷漆	人工

(十七) 柔性防水套管安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	找标高、找平、找正、就位	人工
3	安装填料	人工
4	紧螺栓	人工

(十八) 刚性防水套管安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	找标高、找平、找正、就位	人工
3	安装填料	人工

(十九) 一般穿墙套管制作安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	焊接	手工电弧焊
4	打墙眼、安装	人工

(二十) 直埋胶圈穿墙密封套袖安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	缠胶带纸	人工
3	安装穿墙套袖	手工
4	混凝土浇筑	机械

(二十一) 一般支架制作安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	切断	砂轮切割机
3	加工	手工氧乙炔焊
4	钻孔	钻床加工
5	组对, 焊接	手工电弧焊
6	打洞	电锤打洞
7	固定安装	手工电弧焊
8	堵洞	人工

(二十二) 弹簧式管架、木垫式管架制作安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	机械运输
2	切断	砂轮切割机
3	加工	手工氧乙炔焊
4	钻孔	钻床加工
5	组对, 焊接	手工电弧焊
6	固定安装	手工电弧焊
7	堵洞	人工

二、管件壁厚的确定

(一) 钢管件、直埋式预制保温管件、预制钢套钢复合保温管件(电弧焊、氩电联焊)

序号	规格型号	壁厚(mm)	序号	规格型号	壁厚(mm)
1	DN15、20	3	8	DN250	7
2	DN25、32	3.5	9	DN300、350	8
3	DN40、50	3.5	10	DN400、450	9
4	DN65	4	11	DN500、600、700	10
5	DN80、100	4.5	12	DN800、900、1000	12
6	DN125、150	5	13	DN1200	14
7	DN200	6	14	DN1400	16

(二) 钢管件 (下向焊)

序号	规格型号	壁厚 (mm)
1	DN200	7
2	DN250	8
3	DN300、350	9
4	DN400、450	10
5	DN500、600	12

三、有关问题的说明

(一) 异径管安装以大口径为准，长度综合取定。

(二) 直埋式预制保温管管件包括：三通、弯头、一次性膨胀节、直埋固定节（不包括土建部分）、变径管等预制保温件；预制钢套钢复合保温管管件包括：固定节、三通、弯头、补偿器、变径管等。

(三) 钢套钢外套弯头制作安装是按已安装内管弯头、内管保温的情况下，将与外套钢管同直径的成品弯头切割，再拼装焊接，并与外套钢管连接考虑的。定额包括的工作内容：场内运输、号料、切割、坡口加工、组对、焊接。不包括的工作内容：内管弯头安装；所有保温层安装及有可能发生的除锈、刷油（防腐）项目。

(四) 钢套钢外套三通制作安装是按内管现场做挖眼三通，外套保护管现场用成品三通切割，再拼装焊接考虑的。定额包括的工作内容：主管做挖眼三通处切割外套钢管、拆除保温层、外套三通号料、切割、坡口加工、组对、焊接，支管外套钢管与三通之间的连接短管的制作安装。不包括的工作内容：主管上挖眼接管；所有保温层的安装及有可能发生的除锈、刷油（防腐）项目。如内管三通为成品三通，用与外护套同直径的成品三通切割后拼装焊接作为外护套，则外套三通制作安装执行钢套钢外套弯头制作安装定额。

(五) 如采用内外管已组装好的钢套钢成品弯头、三通，按钢套钢预制直埋保温管管件相应定额执行。

(六) 外套管接口制作安装接头处的除锈、刷油（防腐）、绝热补口工作，按发生数量套用本册相应定额项目，其中：刷油（防腐）、绝热定额人工、机械乘以系数 2.0，材料乘以系数 1.20。

（七）挖眼接管的定额项目，计算工程量时均以支管管径为准，管径 ≥ 200 管道的加强筋已在定额中综合考虑，如实际中不采用钢筋时，也不作调整。

（八）中频煨弯不包括煨制时胎具更换。

（九）球墨铸铁管件安装（机械接口）以承口数划分项目，以个为计量单位。

（十）焊接盲板（封头）按本册焊接弯头（异径管）对应子目 $\times 0.6$ 计算。

（十一）柔性防水套管、刚性防水套管、直埋胶圈穿墙密封套袖（成品件）安装，按介质管道公称直径计算；一般穿墙套管制作安装按制作的套管公称直径划分子目。

（十二）一般管架制作安装定额按单件重量列项，并包含所需要螺栓、螺母。除木垫式、弹簧式管架外，其他类型管架均执行一般管架定额。单件支架重量超过 200 公斤的执行《山东省安装工程消耗量定额》的相关规定。

（十三）木垫式管架不包括木垫重量，但木垫的安装工料已包括在定额内。

（十四）弹簧式管架制作，不包括所需弹簧，应另行计算。

四、工程量计算规则

（一）钢管件安装、直埋式预制保温管件安装、预制钢套钢复合保温管件安装、挖眼接管、钢管煨弯、球墨铸铁管件安装、塑料管件安装、钢塑转换接头安装、套管制作安装等以设计图示数量计算，以“个”为计量单位；

（二）法兰盲（堵）板安装按设计图示数量计算，以“组”为计量单位；

（三）防雨环帽制作安装、支架制作安装按设计图示尺寸以重量计算，以“100kg”为计量单位。

（四）直埋套管两端防腐封堵按设计套管图示数量计算，以“处”为计量单位。。

第三章 阀门、法兰安装

一、施工方法及工序的确定

(一) 焊接阀门 (电弧焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工, DN≥300机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊

(二) 焊接阀门 (氩电联焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工, DN≥300机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合
5	管口焊接	手工氩弧焊打底, 手工电弧焊填充盖面

(三) 塑料阀门 (热熔连接、电熔连接)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<250人工, DN≥250机械
2	管子切口及坡口	塑料管切刀, 坡口手工刮刀
3	管口清理	人工
4	管口组对、安装	DN<250人工, DN≥250人工、机械配合
5	焊接	全自动热熔对接焊机或电熔熔接机

(四) 调节阀门

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工, DN≥300机械
2	装垫	人工
3	紧螺栓	砂轮机打磨
4	安装调试	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合

(五) 调节阀临时短管安拆

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工, DN≥300机械
2	切管	手工氧乙炔焊
3	坡口	砂轮机打磨
4	焊法兰短管	手工电弧焊
5	拆除调节阀	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合
6	安装临时短管	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合
7	紧螺栓	人工
8	吹洗后短管拆除	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合
9	调节阀复位	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合

(六) 阀门水压试验

序号	施工工序	施工方法
1	除锈	人工
2	切管	手工氧乙炔焊
3	焊接	手工电弧焊
4	制加垫	人工
5	安装压力表、温度计	人工
6	固定、紧螺栓	人工
7	充水试验	试压泵打压, 人工配合

(七) 阀门操纵装置安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	部件检查	人工
3	部件组合装配	人工
4	找平、找正、就位	人工
5	焊接安装	手工电弧焊
6	固定	人工
7	调整	人工

二、有关问题的说明

- (一) 电动阀门安装不包括电动机的安装。
- (二) 阀门压力试验介质是按水考虑的，如设计要求其他介质，可按实调整。
- (三) 定额内垫片(除绝缘法兰外)均按成品石墨缠绕垫考虑，如垫片材质与实际不符时，可按实调整。
- (四) 各种法兰、阀门安装，定额中只包括一个垫片，螺栓使用量按 1.6MPa 计入，因压力不同用量不同时,可按实调整螺栓用量，其他不变。
- (五) 阀门、法兰安装是按低压（1.6MPa 及以下）考虑的，若压力为中压（ $1.6\text{MPa} < P \leq 2.5\text{MPa}$ ）时，套用低压定额相应项目，其人工乘以系数 1.2。
- (六) 法兰安装以“个”为单位计算时，执行法兰安装定额乘以系数 0.61，螺栓数量不变。

三、工程量计算规则

- (一) 阀门安装、阀门水压试验、调节阀门临时短管区分不同公称直径，以“个”为计量单位。
- (二) 阀门操纵装置以“100kg”为计量单位。
- (三) 法兰安装区分不同公称直径，以“副”为计量单位。

第四章 燃气用附件安装

一、施工方法及工序的确定

(一) 碳钢凝水缸（电弧焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工，DN≥300机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<300人工，DN≥300人工、机械配合
5	管口焊接	手工电弧焊

(二) 碳钢凝水缸（氩电联焊）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工，DN≥300机械
2	管子切口	手工氧乙炔焊
3	管子坡口	砂轮机打磨
4	管口组对、安装	DN<300人工，DN≥300人工、机械配合
5	管口焊接	手工氩弧焊打底，手工电弧焊填充盖面

(三) 铸铁凝水缸（机械接口）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工，DN≥300机械
2	组对、安装	DN<300人工，DN≥300人工、机械配合
3	焊接	全自动热熔对接焊机或电熔熔接机

二、有关问题的说明

(一) 碳钢、铸铁凝水缸安装如使用成品头部装置时，可按实调整材料费，其他不变。

(二) 碳钢凝水缸安装未包括缸体、套管、抽水管的刷油、防腐，应按设计要求另行套用定额相应项目计算。

(三) 燃气调压器安装按壁挂式和落地式分别列项，其中落地式区分单路和双路。调压器安装不包括支架制作安装，保护台、底座的砌筑，发生时执行其他相应项目。

(四) 检漏管安装是按在套管上钻眼攻丝安装考虑的，已包括小井砌筑。

(五) 燃气调压器是按三波考虑的，如安装三波以上者，其人工乘以系数 1.33，其他不变。

(六) 定额中使用的螺栓若与实际不同时允许调整。

(七) 聚乙烯双放散阀室井砌筑按国家建筑标准设计图集 05R502《燃气工程设计施工》中燃气聚乙烯双放散阀室示意图编制。

三、工程量计算规则

(一) 凝水缸安装按材质、压力、管径列项，以“组”为计量单位。

(二) 调压器分壁挂式、落地式，以进口管径列项，以“台”为计量单位。

(三) 检漏管安装以“组”为计量单位。

(四) 调压器安装按管径以“个”为计量单位。

(五) 警示带（板）、示踪线的工程量按延长米计算，以“100m”为计量单位。

(六) 标志帖、警示桩安装以“10 个”为计量单位。

(七) 聚乙烯双放散阀室井砌筑按设计数量以“座”为计算单位。

第五章 集中供热用器具安装

一、施工方法及工序的确定

(一) 焊接补偿器 (电弧焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工, DN≥300机械
2	除锈	人工
3	管子切口	手工氧乙炔焊
4	管子坡口	砂轮机打磨
5	管口组对、安装	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合
6	管口焊接	手工电弧焊

(二) 焊接补偿器 (氩电联焊)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<300人工, DN≥300机械
2	除锈	人工
3	管子切口	手工氧乙炔焊
4	管子坡口	砂轮机打磨
5	管口组对、安装	DN<300人工, DN≥300人工、机械配合
6	管口焊接	手工氩弧焊打底, 手工电弧焊填充盖面

(三) 除污器组成安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	清洗	人工
3	管子切口	砂轮切割机
4	套丝	套丝机
5	上零件	人工
6	焊接	手工电弧焊
7	制加垫、找平、找正	人工
8	器具安装	人工
9	压力试验	人工

(四) 除污器安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	机械
2	管子切口	砂轮切割机
3	焊接	手工电弧焊
4	制加垫	人工
5	器具安装	人工
6	压力试验	人工

(五) 单独疏水器 (丝接)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	清洗检查	人工
3	管子切口	砂轮切割机
4	套丝	套丝机
5	上零件	人工
6	制加垫	人工
7	配管	人工
8	组对、安装	人工

(六) 单独疏水器 (焊接)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	DN<100人工, DN≥100机械
2	清洗检查	人工
3	管子切口	砂轮切割机
4	焊接	手工电弧焊
5	制加垫	人工
6	器具安装	人工
7	紧螺栓	人工

(七) 附件安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	清洗检查	人工
3	管子切口	砂轮切割机
4	套丝	套丝机
5	配管	人工
6	安装	人工

二、有关问题的说明

(一) 除污器安装，是按《采暖通风国家标准图集》N108 编制的。如实际组成与定额项目不同时，阀门、压力表及温度计可按实际数量、型号进行调整，其他不变。如不以成组安装时，应套用相应的单项定额项目。其中单独减压器、安全阀安装按相应阀门安装子目定额人工乘以系数 2.0，其他不变。

(二) 焊接补偿器是按焊接钢套筒补偿器考虑的，适用于单个钢套筒补偿器、波纹补偿器、球形补偿器、旋转补偿器等安装。如安装横向大拉杆补偿器、万向铰链补偿器时，人工、机械乘以系数 1.20，其他不变。如采用法兰补偿器时，应增加法兰安装用材料，其他不变。

(三) 本定额未设方型补偿器制作与安装，如需制作、安装，可分别执行管道及管件制作安装的单项定额项目，但补偿器制作项目内不包括管材，其管材应计算在管道安装工程内。

三、工程量计算规则

(一) 焊接补偿器按管径列项，以“个”为计量单位计算。

(二) 除污器组成安装分带调温调压装置、不带调温调压装置、单独除污器，按除污器管径列项，以“组”为计量单位计算。

(三) 疏水器安装分丝接和焊接，按疏水器管径列项，以“个”为计量单位计算。

(四) 压力表就地安装、膨胀式温度计安以“块”为计量单位计算。

(五) 压力表弯安装以“套”为计量单位计算。

第六章 管道试验、吹扫及焊缝无损探伤

一、施工方法及工序的确定

（一）水压试验

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	制作盲堵板	手工电弧焊
3	安装打压设备	DN<900人工, DN≥900人工、机械配合
4	灌水加压	试压泵加压、人工配合
5	拆除打压设备	DN<900人工, DN≥900人工、机械配合
6	清理现场	人工

（二）蒸汽吹扫

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	制作盲堵板	手工电弧焊
3	安装临时管线	手工电弧焊
4	通气暖管	人工
5	加压、升压	开蒸汽阀门, 人工配合检查
6	恒温	人工
7	降温检查	人工
8	反复多次吹洗检查	人工
9	拆除吹扫设备、管线恢复	手工氧乙炔焊
10	清理现场	人工

（三）管道水冲洗

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	制作盲堵板	手工电弧焊

3	准备工作	人工
4	安装临时管线	手工电弧焊
5	通水冲洗检查	试压泵加压、人工配合
6	系统管线恢复	人工
7	临时管线拆除	手工氧乙炔焊
8	清理现场	人工

(四) X射线探伤、超声波探伤、磁粉探伤

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	探伤机固定	手工
3	焊缝清洗透照	人工
4	焊缝位置编号	人工
5	底片号码编排	人工
6	底片固定	人工
7	探伤仪拍片	探伤机操作，人工配合
8	暗室处理	人工处理
9	底片鉴定	人工
10	出具技术报告	人工

(五) 渗透探伤

序号	施工工序	施工方法
1	探伤部位除锈清理	手工
2	配制及喷涂渗透液	人工
3	喷涂显影剂	人工
4	干燥处理	通风机操作，人工配合
5	观察结果	人工
6	缺陷部位分析记录	人工
7	清洗药渍	人工
8	出具技术报告	人工

二、有关问题的说明

(一) 本章包括管道强度试验、气密性试验、管道吹扫、管道氮气试验、管道清管球清扫、管道水冲洗、焊缝无损探伤、管道干燥等。

(二) 强度试验、气密性试验：

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. 强度试验和气密性试验，均摊销了管道两端所需的卡具、盲（堵）板、临时管线用的钢管、阀门等材料的消耗。

4. 水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。

5. 管道水压试验按每公里为一个打压次数，套用一次定额项目，不足 0.5km 的按实计算，超过 0.5km 计算一次。

6. 强度试验，气密性试验项目，分段试验合格后，如需总体试压和发生二次或二次以上试压时，应再套用本定额相应项目计算试压费用。

7. 管道干燥次数综合取定。

(三) 管道焊缝探伤：

1. 本章定额适用于管壁厚 $\leq 21\text{mm}$ 的管道焊缝及母材的探伤。

2. 定额内已综合考虑了高空作业降效因素。

3. 本章定额不包括固定射线探伤仪器使用的各种支架的制作及因超声波探伤需要各种对比试块的制作。

三、工程量计算规则

(一) 管道强度试验、管道气密性试验、管道吹扫、管道氮气置换、管道清管球清扫、管道水冲洗、管道干燥的工程量按设计管道中心线长度以延长米计算，不扣除管件、阀门、法兰、燃气调压器等所占的长度，以“100m”为计量单位。

(二) X射线探伤，依据管道双壁厚尺寸、胶片规格型号，按设计数量以“10张”为计量单位计算。

(三) 超声波探伤、磁粉探伤、渗透探伤，依据管道不同管径列项，按设计数量以“10口”为计量单位计算。

第七章 除锈、刷油、绝热、防腐蚀工程

一、施工方法及工序的确定

(一) 手工管道、设备、手工钢结构除锈

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	除尘	人工
3	除锈	人工

(二) 动力工具金属面除锈

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	除尘	人工
3	除锈	小型动力工具，人工配合

(三) 管道、设备与矩形管道、金属结构、管道布面、管道灰面刷油

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	调配	人工
3	涂刷	人工

(四) 硬质瓦块保温

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	割料	人工
3	安装	人工操作、电动卷扬机配合
4	捆扎	人工
5	修理找平、抹缝	人工

(五) 纤维类制品保温

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	拆包	人工
3	铺絮、安装	人工操作、电动卷扬机配合
4	捆扎	人工
5	修理找平	人工

(六) 毡类制品保温、棉席被类制品保温

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	开口	人工
3	安装	人工操作、电动卷扬机配合
4	捆扎	人工
5	修理找平	人工

(七) 泡沫瓦块保温、橡塑管壳、板保温

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	下料	人工
3	粘胶、安装	人工操作、电动卷扬机配合
4	捆扎	人工
5	修理找平	人工

(八) 硅酸盐类涂抹材料

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	搅拌均匀	人工
3	涂料安装	人工操作、电动卷扬机配合
4	找平压光	人工

(九) 直埋式预制热缩带式接头保温

1. 接口长度数据取定：管端头裸管长度取定为250mm。

2. 接头连接套管(俗称：套袖)取定规格见下表：（材料损耗系数取2%）

公称直径 DN(mm)	钢管规格 D×δ (mm)	接头连接套管规格 D×δ (mm)	接头连接套管长度 (mm)
50	57×3.5	136×3.5	714
65	76×4	151×3.5	
80	89×4.5	172×3.7	
100	108×4.5	212×3.7	
125	133×5	237×3.7	
150	159×5	263×4	
200	219×6	330×5	
250	273×7	418×6	
300	325×8	471×6.5	
350	377×8	525×8.5	
400	426×9	586×8.5	
450	478×9	630×9.8	
500	529×10	688×9.8	
600	630×10	795×11.5	
700	720×10	884×12	
800	820×12	998×14	
900	920×12	1092×14	
1000	1020×12	1205×14	
1200	1220×14	1420×16	
1400	1420×16	1670×16	

3. 施工方法的确定

序号	施工工序	施工方法
1	检查、清理接口	人工
2	收缩带下料	人工，壁纸刀、手锯
3	连接套管就位、固定	人工
4	塑料焊接、收缩带热熔粘贴	塑料焊，收缩带喷灯加热、粘贴
5	钻孔	手电钻在连接套管上钻孔
6	人工发泡	人工
7	封堵及标识	人工，PE 塞封堵

(十) 直埋式预制电熔焊式接头保温

1. 接口长度数据取定：管端头裸管长度取定为250mm。
2. 电热熔套取定规格：按直埋式预制热缩带式接头保温对应子目取定。
3. 施工方法的确定

序号	施工工序	施工方法
1	检查、清理接口	人工
2	电热熔套就位、固定	人工
3	卡紧热熔接缝	人工
4	电热熔通电焊接	人工，自调温电热熔机焊接
5	钻孔、注料发泡	手电钻在电热熔套上钻孔、人工注料发泡
6	封堵及标识	人工，PE 塞封堵

(十一) 直埋式预制末端套筒接头保温

1. 接口长度数据取定：管端头裸管长度取定为250mm。
2. 接头末端套筒取定规格见下表：

公称直径 DN(mm)	末端套筒规格 D× δ (mm)	公称直径 DN(mm)	末端套筒规格 D× δ (mm)
50	136×3.5	400	586×8.5
65	151×3.5	450	630×9.8
80	172×3.7	500	688×9.8

100	212×3.7	600	795×11.5
125	237×3.7	700	884×12
150	263×4	800	998×14
200	330×5	900	1092×14
250	418×6	1000	1205×14
300	471×6.5	1200	1420×16
350	525×8.5	1400	1670×16

3. 施工方法的确定

序号	施工工序	施工方法
1	检查、清理接口	人工
2	收缩带下料	人工，壁纸刀、手锯
3	末端套筒就位、固定	人工
4	塑料焊接、收缩带热熔粘贴	塑料焊，收缩带喷灯加热、粘贴
5	钻孔	手电钻在末端套筒上钻孔
6	人工注料发泡	人工
7	封堵及标识	人工，PE 塞封堵

(十二) 直埋式保温接头气密性试验

1. 接口长度数据取定：管端头裸管长度取定为250mm。
2. 接头连接套管取定规格：按直埋式预制热缩带式接头保温对应子目取定。
3. 施工方法的确定

序号	施工工序	施工方法
1	装压力表	人工
2	充气	电动空压机 0.5m ³ /min
3	肥皂水试漏	人工

(十三) 直埋式预制收缩端帽热缩接头保温

1. 接口长度数据取定：管端头裸管长度取定为250mm。
2. 收缩端帽取定规格见下表：

公称直径 DN(mm)	收缩端帽规格 D×δ (mm)	公称直径 DN(mm)	收缩端帽规格 D×δ (mm)
50	136×3.5	400	586×8.5

65	151×3.5	450	630×9.8
80	172×3.7	500	688×9.8
100	212×3.7	600	795×11.5
125	237×3.7	700	884×12
150	263×4	800	998×14
200	330×5	900	1092×14
250	418×6	1000	1205×14
300	471×6.5	1200	1420×16
350	525×8.5	1400	1670×16

3. 施工方法的确定

序号	施工工序	施工方法
1	检查、清理接口	人工
2	收缩端帽就位、固定	人工
3	热熔粘贴	人工，喷灯加热，收缩端帽粘贴
4	标识、质量检查	人工

（十四）防潮层、保护层（玻璃丝布、塑料布、油毡纸）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	裁料	人工
3	缠绕安装	人工
4	捆扎	人工

（十五）防潮层、保护层（铁丝网）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	裁料	人工
3	卷板、安装	人工
4	上螺钉	人工

（十六）防潮层、保护层（铝箔-复合玻璃钢、PVC成型保温外护层）

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	裁料	人工
3	安装	人工
4	粘结	人工

(十七) 防潮层、保护层 (抹面保护层)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	调配	机械搅拌、人工配合
3	抹灰	人工
4	压光	人工

(十八) 防潮层、保护层 (T0树脂玻璃钢管道)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	填料干燥	机械搅拌、人工配合
3	配料	机械搅拌、人工配合
4	缠玻璃丝布	人工
5	涂刷 T0 树脂漆	人工

(十九) 防潮层、保护层 (金属薄板钉口安装、金属薄板挂口安装)

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	裁料	人工安装, 机械配合
3	卷板、安装	人工安装, 机械配合
4	上螺钉	人工安装, 机械配合

(二十) 托盘制作安装、钉钩制作安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	下料	钢筋切断机, 人工配合
3	制作	手工氧乙炔焊
4	安装	手工电弧焊

(二十一) 普通钢板盒制作安装、镀锌铁皮盒制作安装

序号	施工工序	施工方法
1	场内水平运输	人工
2	下料	人工制作, 机械配合
3	制作	手工氧乙炔焊
4	安装	人工安装, 机械配合

二、防腐蚀工程

参考国家建筑标准设计图集 05R502《燃气工程设计施工》及相关技术标准编制。

(一) 石油沥青防腐: 参考《埋地钢质管道石油沥青防腐层技术标准》SY/T0420 编制。

石油沥青涂层等级及结构

防腐等级	防腐层结构	每层沥青厚度 (mm)	总厚度 (mm)
普通级	沥青底漆-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-外保护层	≈1.5	≥4.0
加强级	沥青底漆-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-外保护层	≈1.5	≥5.5
特加强级	沥青底漆-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-外保护层	≈1.5	≥7.0

参考《埋地钢质管道环氧煤沥青防腐层技术标准》SY/T0447 编制。

环氧煤沥青等级及结构

防腐等级	防腐层结构	干膜厚度 (mm)
普通级	底漆-面漆-面漆-面漆	≥0.3
加强级	底漆-面漆-面漆、玻璃布、面漆-面漆	≥0.4
特加强级	底漆-面漆-面漆、玻璃布、面漆-面漆、玻璃布、面漆-面漆	≥0.6

参考《钢管道聚乙烯胶粘带防腐层技术标准》SY/T0414 编制。

聚乙烯胶粘带防腐等级及结构

防腐等级	防腐层结构	总厚度 (mm)
普通级	一层底漆-一层内带(带间搭接宽度 10~19 mm)-一层外带(带间搭接宽度 10~19 mm)	≥0.7
加强级	一层底漆-一层内带(带间搭接宽度为 50%胶带宽度)-一层外带(带间搭接宽度 10~19 mm)	≥1.0
特加强级	一层底漆-一层内带(带间搭接宽度为 50%胶带宽度)-一层外带(带间搭接宽度为 50%胶带宽度)	≥1.4

(四) 聚乙烯热收缩带防腐

参考《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》GB/T23257 编制, 按除轻锈、底漆采用厂家配套的无溶剂环氧树脂底漆(含在主材中)、现场零星补口补伤考虑, 不适用工厂化预制、

大面积防腐工程。

（五）聚乙烯热收缩套防腐

参考《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》GB/T23257 编制，按除轻锈、底漆采用厂家配套的无溶剂环氧树脂底漆（含在主材中）、现场防腐考虑，长度 500mm,应按管径选用配套的规格。

三、有关问题的说明

（一）本章包括除锈，刷油，绝热，防潮层、保护层，防腐蚀工程。

（二）除锈工程

1. 除锈工程适用于金属表面的手工、动力工具除锈。

2. 各种管件、管口部分的除锈已综合考虑在定额内。

3. 手工、动力工具除锈分轻、中、重三种，区分标准为：

轻锈：部分氧化皮开始破裂脱落，红锈开始发生。

中锈：部分氧化皮破裂脱落，呈堆粉状，除锈后用肉眼能见到腐蚀小凹点。

重锈：大部分氧化皮脱落，呈片状锈层或凸起的锈斑，除锈后出现麻点或麻坑。

4. 本定额不包括除微锈（标准：氧化皮完全紧附，仅有少量锈点），发生时执行轻锈定额乘以系数 0.2。

5. 因施工需要发生时的二次除锈，应另行计算。

（三）刷油工程

1. 定额适用于金属管道、设备与矩形管道、一般金属结构等刷（喷）油漆工程。

2. 金属面刷油不包括除锈工作内容。

3. 各种管件、管口部分的刷油已综合考虑在定额中，不得另行计算。

4. 本定额按安装地点就地刷（喷）油漆考虑，如安装前管道集中刷油，人工乘以系数 0.7。

5. 本定额主材与稀干料可以换算，但人工和材料消耗量不变。

6. 标志色环等零星刷油，执行本定额相应项目，其人工乘以系数 2.0。

（四）绝热工程

1. 依据《工业设备及管道绝热工程施工及验收规范》GBJ126—89 要求，保温厚度大于 100mm、保冷厚度大于 80mm 时应分层施工，工程量分层计算。但是如果设计要求小于 100mm、保冷厚度小于 80mm 也需分层施工时，也应分层计算工程量。

2. 管道绝热工程，除法兰、阀门外，其他管件均已考虑在内。

3. 保护层：

(1) 镀锌铁皮的规格按 1000×2000 和 900×1800、厚度 0.8mm 以下综合考虑，若采用其他规格铁皮时，可按实调整。厚度大于 0.8mm 时，其人工乘以系数 1.2。

(2) 此项也适用于铝皮保护层，主材可以换算。

4. 管道绝热均按现场安装后绝热施工考虑，若先绝热后安装时，其人工乘以系数 0.9。

5. 复合成品材料安装应执行相同材质瓦块（或管壳）安装项目。复合材料分别安装时按分层计算。

6. 直埋式预制保温管接口保温按介质管道公称直径计算，且均未包括气密性试验，如发生时按实际发生量套用本册接口对应子目。

7. 直埋式预制热缩带式接口保温、末端套筒保温是按“塑料焊接+热缩带”施工工艺确定的。如实际施工或设计要求仅采用收缩带热缩时，去掉材料中的硬聚氯乙烯焊条和电用量，其余不变。

8. 直埋式预制收缩端帽热缩接口是按汽油喷灯加热热缩施工工艺确定的。如实际施工或设计要求采用其他热缩方式时（例如使用液化气），汽油用量可以换算，其余不变。

9. 泡沫瓦块保温适用于各种轻型瓦块的保温，如聚氨酯泡沫瓦块、泡沫塑料瓦块等。

10. 毡类制品保温适用于缝毡、带网带布制品、粘结成品。

11. 硬质瓦块保温适用于珍珠岩、蛭喷石、微孔硅酸钙等。

12. 绝热过程的计算如下：

保温体积： $V(m^3) = 3.14 \times (D + 1.033\delta) \times 1.033\delta \times L$

保护层面积：面积 $S(m^2) = 3.14 \times (D + 2.1\delta) \times L$

其中：D 为管道外径；

δ 为保温层厚度；

L 为管道延长米；

(五) 防腐蚀工程

1. 石油沥青防腐、环氧煤沥青防腐、聚乙烯胶粘带防腐是按集中预制和现场制作相结合的方法考虑的。聚乙烯热收缩带防腐（补伤补口）防腐、聚乙烯热收缩套防腐按现场防腐考虑的。

2. 聚乙烯热收缩带防腐适用于焊口、管件、补伤等现场零星防腐，若管体整体防腐

时，人工乘以系数 0.7，热缩带材料量按材料规格及设计要求搭接尺寸可按实调整。

3. 石油沥青防腐、环氧煤沥青防腐、聚乙烯胶粘带防腐、聚乙烯热收缩带防腐（补伤补口）按实际防腐的管道、管件、阀门、附件等面积计算。

4. 块状牺牲阳极、测试桩安装的填料包按成品供应考虑。若为散装，材料可按实调整。

5. 如有定额缺项的刷油、绝热及防潮层、保护层等项目，执行《山东省安装工程消耗量定额》的相关项目。

四、工程量计算规则

（一）手工管道、设备除锈及动力工具金属面除锈不分管径均以涂刷面积计算，以“ 10m^2 ”为计量单位。手工钢结构除锈以重量计算，以“ 100kg ”为计量单位。

（二）管道、管道与矩形设备、管道布面、管道灰面刷油不分管径均以面积计算，以“ 10m^2 ”为计量单位。金属结构刷油以重量计算，以“ 100kg ”为计量单位。

（三）绝热工程中管道保温分不同材质列项，按保温厚度以“ m^3 ”为单位计算，其中管径超过 DN700 的管道保温套用卧式设备保温子项。

（四）阀门、法兰保温分管径按保温厚度以“ m^3 ”为单位计算，管径超过 DN1000 的套用卧式设备保温子项。

（五）硅酸盐类涂抹保温不分管径以实际保温面积以“ 10m^2 ”为单位计算。

（六）直埋式预制热缩带式接头保温、直埋式预制电熔焊式接头保温、直埋式预制末端套筒接头保温、直埋式预制收缩帽热缩接头保温按介质管道的管径以“10 个”为单位计算。

（七）直埋式预制保温接头气密性试验，按介质管道公称直径以“10 个”为单位计算。

（八）管道防潮层、保护层按不同材质以实际面积“ 10m^2 ”为单位计算。

（九）石油沥青防腐、环氧煤沥青防腐、聚乙烯胶粘带防腐按防腐等级列项，以“ 10m^2 ”为单位计算。

（十）聚乙烯热收缩带防腐（补伤补口），以“ 10m^2 ”为计量单位计算。

（十一）聚乙烯热收缩套防腐按管径列项，以“10 口”为计量单位计算。

（十二）块状牺牲阳极、测试桩安装以“组”为计量单位计算。带状牺牲阳极安装同管沟敷设，按设计图纸数量以“ 10m ”为计量单位计算；套管内敷设，按缠绕阳极带的螺旋线展开长度，以“ 10m ”为计量单位计算。

第八章 集中供热管道附属构筑物

一、本章概况

本章包括定型阀门井、定型直埋阀门检查井、定型补偿器井、定型放气、泄水井、定型固定墩等项目，共 43 个子目。

二、定额有关说明

1. 各类定型井是按山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》L23R401 编制的，其中阀门检查井的设备孔参照对应井室顶板做法按预制盖板考虑编制。各类井的井净深是指井盖底面到混凝土底板顶面的距离。若实际设计要求与本定额所采用的标准图集不同时，执行第六册“非定型井”相应子目。

2. 本章定额各类井室、固定墩，均按无地下水考虑，实际施工中如发生排水内容，执行本定额相关册规定。

三、各分项编制资料

（一）定型阀门检查井，共 16 个子目，见下表：

序号	井室净尺寸 长 L×宽 B×深 H (m)	适用管径 DN	井净深 (m)	备注
1	2×1.8×1.8	50-100	1.8	
2	2×2.2×1.8	125		
3	2.2×2.3×1.8	150		
4	2.2×2.4×1.8	200		
5	2.2×2.6×1.8	250		
6	2.5×2.8×2.0	300	2.0	
7	2.5×3.0×2.2	350	2.2	
8	2.6×3.2×2.3	400	2.3	
9	2.6×3.4×2.4	450	2.4	
10	3.5×3.6×2.6	500	2.6	
11	3.5×3.8×2.7	600	2.7	
12	3.8×4.8×2.8	700	2.8	
13	4.0×4.6×3.2	800	3.2	
14	4.2×5.0×3.3	900	3.3	
15	4.5×5.4×3.7	1000	3.7	
16	4.8×6.0×4.0	1200	4.0	

工作内容包括：材料场内运输，混凝土浇捣、养生，脚手架安、拆，模板安、拆，

钢筋制、安，塑钢踏步安装、设备孔预制盖板制安，铸铁井盖、井座安装等。

1. 编制依据及方法

◆主要依据：

- ① 《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28-2014；
- ② 《城镇供热管网设计标准》CJJ/T 34-2022；
- ③ 《城镇供热直埋热水管道技术规程》（CJJ/T81-2013）；
- ④ 《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）；
- ⑤ 《建设工程劳动定额 市政工程-管网工程》（LD/T99.8-2008）；
- ⑥ 《全国统一安装工程基础定额》GJD206-2006；
- ⑦ 《建设工程劳动定额 安装工程-管道安装工程》（LD/T74.1-2008）；
- ⑧ 山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）；
- ⑨ 国家和有关部门的现行施工验收规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程、标准图集。

◆编制方法：

以山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）为基础，按定额计算规则计算工程量，然后套用对应定额子目。其中：

- ① 按无地下水考虑；
- ② 未包括井室所涉及的土石方开挖、回填、路面恢复等内容；
- ③ 未包括穿墙防水套管制、安。
- ④ 设备孔参照对应井室顶板做法按预制盖板考虑编制；
- ⑤ 井盖、井座按重型球墨铸铁考虑，爬梯按塑钢考虑；设计要求不同时，井盖、井座及爬梯材料可以换算，其他不变。

2. 项目的设置、步距

根据图集提供的井室净尺寸、适用管径、井净深设置（图集第 87 页表格），共 16 个子目。

3. 施工方法确定

序号	施工工序	施工方法
1	混凝土垫层浇捣、养生	现浇
2	钢筋混凝土底板浇捣、养生	
3	钢筋混凝土矩形井壁浇捣、养生	

4	钢筋混凝土井室盖板浇捣、养生	
5	圆形钢筋混凝土井筒浇捣、养生	
6	钢筋制、安	
7	铸铁井盖、井座安装	
8	塑钢踏步安装	
9	井字架、模板安、拆	
10	设备孔钢筋混凝土盖板制、安	预制

(二) 定型直埋阀门检查井，共 2 个子目，见下表：

子目 1	子目 2
内径 1.5m	井深调整
井净高：0.3m	每增 0.2m

工作内容包括：

材料场内运输，混凝土浇捣、养生，脚手架安、拆，模板安、拆，钢筋制、安，铸铁井盖、井座安装等。

1. 编制依据及方法

◆主要依据：

- ① 《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28-2014；
- ② 《城镇供热管网设计标准》CJJ/T 34-2022；
- ③ 《城镇供热直埋热水管道技术规程》(CJJ/T81-2013)；
- ④ 《市政工程消耗量定额》(ZYA1-31-2015)；
- ⑤ 《建设工程劳动定额 市政工程-管网工程》(LD/T99.8-2008)；
- ⑥ 《全国统一安装工程基础定额》GJD206-2006；
- ⑦ 《建设工程劳动定额 安装工程-管道安装工程》(LD/T74.1-2008)；
- ⑧ 山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》(L23R401)；
- ⑨ 国家和有关部门的现行施工验收规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程、标准图集。

◆编制方法：

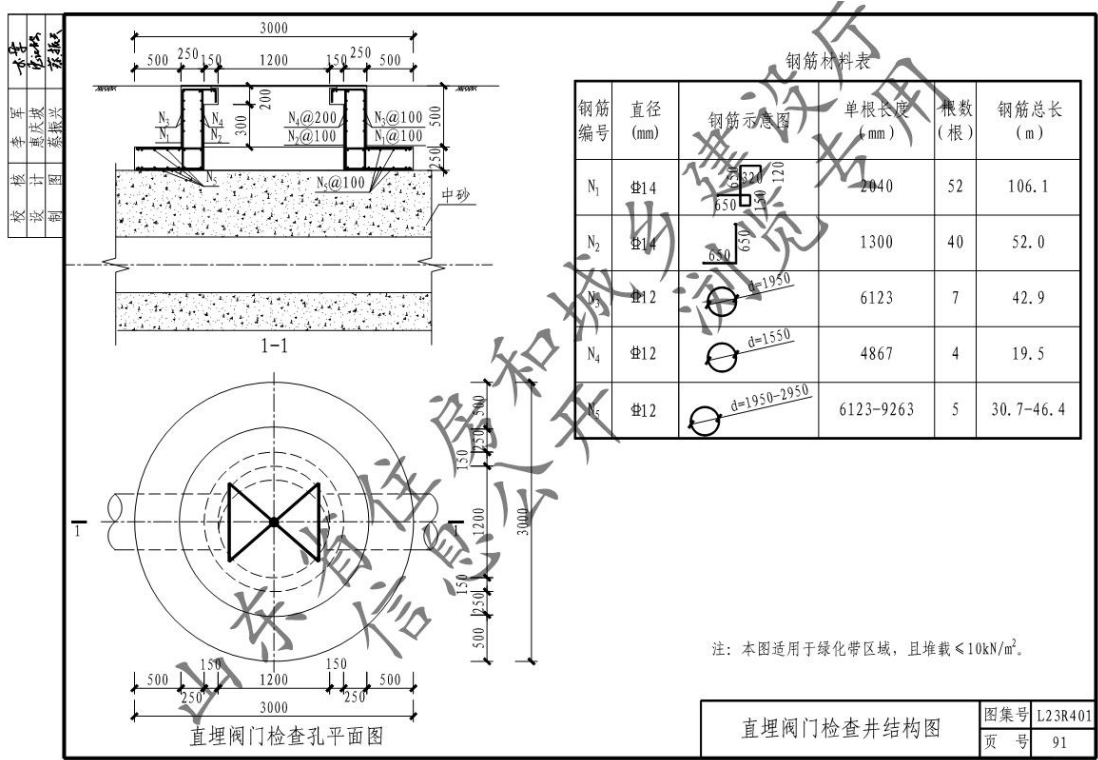
以山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》(L23R401)为基础，按定额计算规则计算工程量，然后套用对应定额子目。其中：

- ① 按无地下水考虑；

- ② 未包括井室所涉及的土石方开挖、回填、路面恢复等内容；
- ③ 井盖、井座按重型球墨铸铁考虑，爬梯按塑钢考虑。设计要求不同时，井盖、井座及爬梯材料可以换算，其他不变。

2. 项目的设置、步距

根据图集提供的井室净尺寸、井净深设置（图集第 91 页），考虑实际井深增加，增加井深调整子目，共设 2 个子目。



（三）定型补偿器井 共 12 个子目，见下表：

序号	井室净尺寸 长 L×宽 B×深 H (m)	适用管径 DN	井净深 (m)	备注
1	2.4×2.6×1.8	250	1.8	
2	2.4×2.7×1.9	300	1.9	
3	2.4×2.8×2.0	350	2.0	
4	2.4×3.0×2.0	400	2.0	
5	2.4×3.1×2.1	450	2.1	
6	3.4×3.3×2.2	500	2.2	
7	3.4×3.5×2.3	600	2.3	
8	3.4×3.7×2.4	700	2.4	
9	3.4×4.0×2.5	800	2.5	

10	3.4×4.2×2.6	900	2.6	
11	3.6×4.5×2.7	1000	2.7	
12	3.6×5.0×3.0	1200	3.0	

工作内容包括：

材料场内运输，混凝土浇捣、养生，脚手架安、拆，模板安、拆，钢筋制、安，塑钢踏步安装，铸铁井盖、井座安装等。

1. 编制依据及方法

◆主要依据：

- ①《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28-2014；
- ②《城镇供热管网设计标准》CJJ/T 34-2022；
- ③《城镇供热直埋热水管道技术规程》（CJJ/T81-2013）；
- ④《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）；
- ⑤《建设工程劳动定额 市政工程-管网工程》（LD/T99.8-2008）；
- ⑥《全国统一安装工程基础定额》GJD206-2006；
- ⑦《建设工程劳动定额 安装工程-管道安装工程》（LD/T74.1-2008）；
- ⑧ 山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）；
- ⑨ 国家和有关部门的现行施工验收规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程、标准图集。

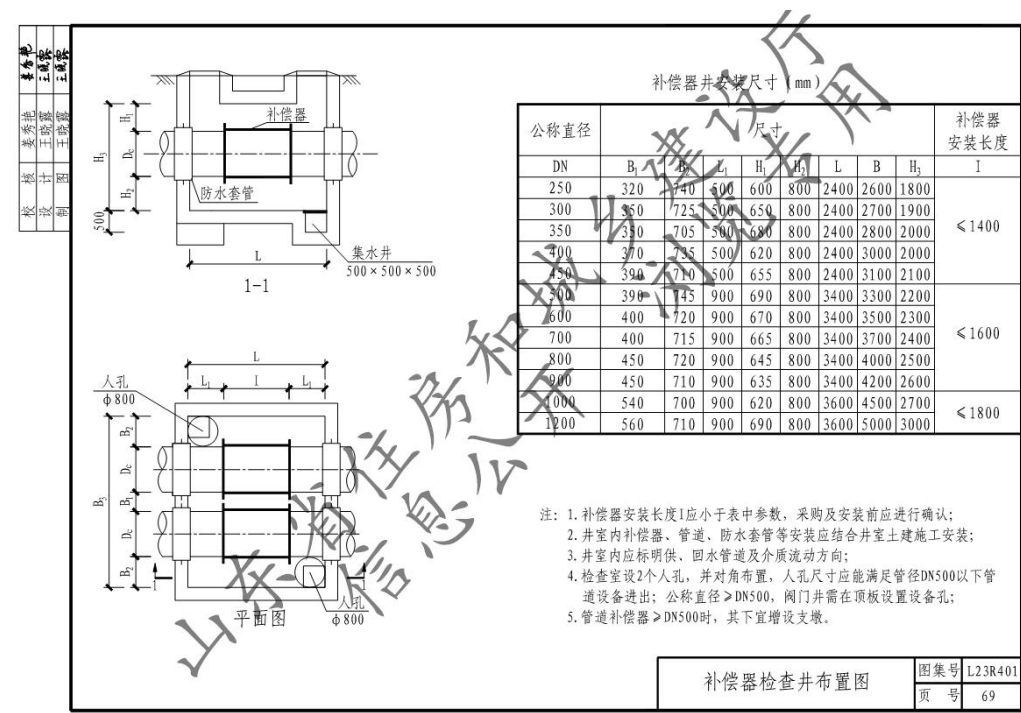
◆编制方法：

以山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）为基础，按定额计算规则计算工程量，然后套用对应定额子目。其中：

- ①按无地下水考虑；
- ②未包括井室所涉及的土石方开挖、回填、路面恢复等内容；
- ③未包括穿墙防水套管制、安。
- ④井盖、井座按重型球墨铸铁考虑，爬梯按塑钢考虑；设计要求不同时，井盖、井座及爬梯材料可以换算，其他不变。

2. 项目的设置、步距

根据图集提供的井室净尺寸、适用管径、井净深设置（图集第 69 页表格），共 12 个子目。



(四) 定型放气、泄水井 共 1 个子目, 见下表:

子目
井室净尺寸 L×B×H (2.0×2.0×1.8m)
井净深: 1.8m

工作内容包括: 材料场内运输, 混凝土浇捣、养生, 脚手架安、拆, 模板安、拆, 钢筋制、安, 塑钢踏步安装, 铸铁井盖、井座安装等。

1. 编制依据及方法

◆主要依据:

- ① 《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28-2014;
- ② 《城镇供热管网设计标准》CJJ/T 34-2022;
- ③ 《城镇供热直埋热水管道技术规程》(CJJ/T81-2013) ;
- ④ 《市政工程消耗量定额》(ZYA1-31-2015);
- ⑤ 《建设工程劳动定额 市政工程-管网工程》(LD/T99.8-2008);
- ⑥ 《全国统一安装工程基础定额》GJD206-2006;
- ⑦ 《建设工程劳动定额 安装工程-管道安装工程》(LD/T74.1-2008);
- ⑧ 山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》(L23R401) ;

⑨ 国家和有关部门的现行施工验收规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程、标准图集。

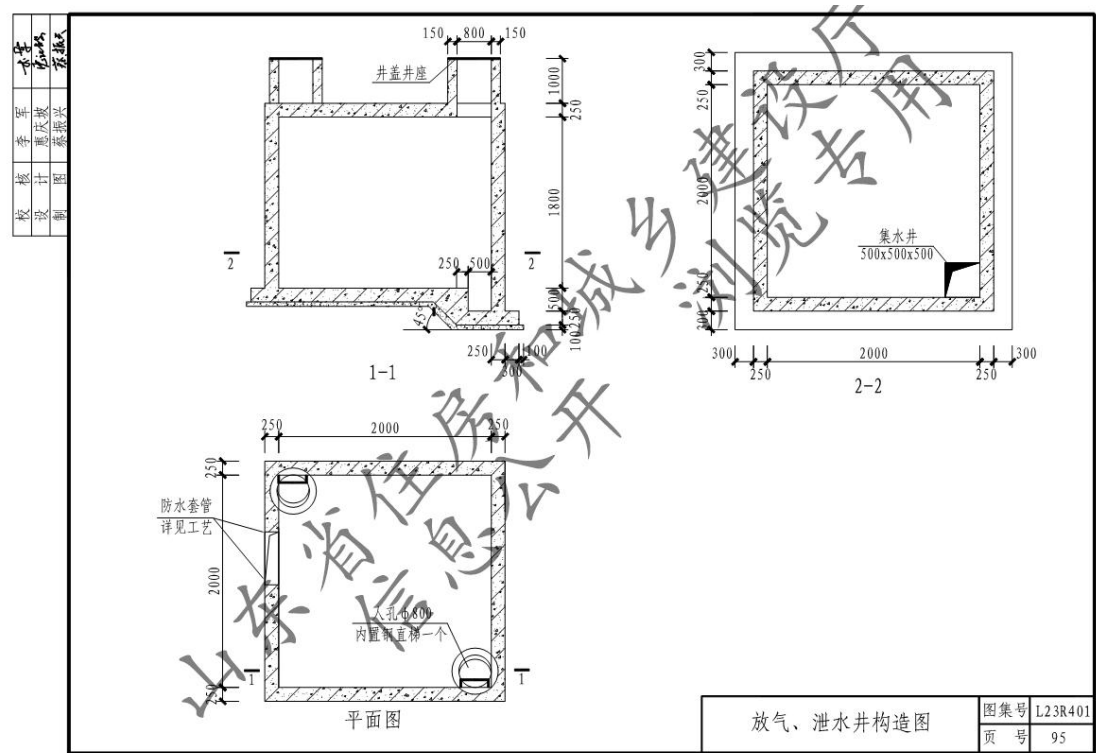
◆编制方法

以山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）为基础，按定额计算规则计算工程量，然后套用对应定额子目。其中：

- ①按无地下水考虑；
- ②未包括井室所涉及的土石方开挖、回填、路面恢复等内容；
- ③未包括穿墙防水套管制、安。
- ④井盖、井座按重型球墨铸铁考虑，爬梯按塑钢考虑；设计要求不同时，井盖、井座及爬梯材料可以换算，其他不变。

2. 项目的设置、步距

根据图集提供的井室净尺寸、井净深设置（图集第 95 页），共 1 个子目。



（五）定型固定墩 共 12 个子目，见下表：

序号	净尺寸 B×C×H (m)	适用管径 DN	备注
1	3.5×1.5×2.0	125-150	
2	3.5×1.5×3.0	200	

3	3.5×1.5×3.0	250	
4	4.0×2.0×3.0	300-350	
5	4.0×2.0×3.5	400	
6	4.5×2.0×3.7	450-500	
7	5.0×2.5×3.7	600	
8	5.0×2.5×4.2	700	
9	5.5×2.5×4.2	800	
10	5.8×2.5×4.2	900	
11	6.0×2.5×4.7	1000	
12	7.0×2.5×5.0	1200	

工作内容包括：材料场内运输，混凝土浇捣，养生，脚手架安拆，模板安拆，钢筋制安等。

1. 编制依据及方法

◆主要依据：

- ① 《城镇供热管网工程施工及验收规范》CJJ 28-2014；
- ② 《城镇供热管网设计标准》CJJ/T 34-2022；
- ③ 《城镇供热直埋热水管道技术规程》（CJJ/T81-2013）；
- ④ 《市政工程消耗量定额》（ZYA1-31-2015）；
- ⑤ 《建设工程劳动定额 市政工程-管网工程》（LD/T99.8-2008）；
- ⑥ 《全国统一安装工程基础定额》GJD206-2006；
- ⑦ 《建设工程劳动定额 安装工程-管道安装工程》（LD/T74.1-2008）；
- ⑧ 山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）；
- ⑨ 国家和有关部门的现行施工验收规范、操作规程、质量评定标准、安全操作规程、标准图集。

◆编制方法

以山东省建筑标准设计图集《城镇热水管道直埋敷设》（L23R401）为基础，按定额计算规则计算工程量，然后套用对应定额子目。其中：未包括井室所涉及的土石方开挖、回填、路面恢复等内容；

2. 项目的设置、步距

根据图集提供的固定墩净尺寸设置（图集第 101 页），共设 12 个子目。

第八册 水处理工程

一、编制概况

《山东省市政工程消耗量定额》第八册《水处理工程》，包括水处理工程构筑物，水处理设备安装，水处理工程措施项目，共三章。适用于城镇范围内新建、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。

二、本册定额的主要编制依据

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857-2024；
2. 《市政工程消耗量定额》ZYA1-31-2021；
3. 《山东省市政工程消耗量定额》及各年度动态调整汇编；
4. 国家现行的法律法规，国家标准规范；
5. 相关省、市、行业现行的市政定额及基础资料。
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。

三、本册定额与其他分册的关系

1. 本册所涉及的土、石方挖、填、运输、支撑、围堰、打拔桩、降水、便桥、钢筋制作与安装、拆除、脚手架等工程，除另有说明外，均执行本定额第一册《通用工程》相应子目。
2. 水处理构筑物中刚性、柔性防水套管安装，执行第七册《燃气与集中供热工程》的相应子目。
3. 水处理构筑物中已设置防水防腐项目，单独防水执行本定额第十一册《城市地下综合管廊工程》中相应项目。

四、本册定额与其他专业定额的划分

1. 本章适用于新建、改建和扩建的以市政工程为主体的市政水处理构筑物，包括市政广场、枢纽中的水处理构筑物；以建筑工程为主体的建筑物和建筑小区中的构筑物应执行《山东省建筑工程消耗量定额》相应项目。
2. 水处理厂、站内的建筑物，执行《山东省建筑工程消耗量定额》相应项目。构筑物上存在建筑物的，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；在建筑物内有构筑物的，与水处理工艺相关的池、井执行本册定额相应项目。
3. 构筑物装饰执行《山东省建筑工程消耗量定额》相应项目。

第一章 水处理构筑物

一、编制概况

本章定额包括沉井，现浇钢筋混凝土池，预制混凝土构件，池内滤料敷设，防水防腐，变形缝与止水带，井、池渗漏试验，其他，共八节 208 条定额子目。

二、项目设置变化

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	沉井	42	36	
1	沉井垫木、灌砂	4	4	
2	沉井制作	2	2	
3	沉井下沉	26	18	删除：人工挖石（4 项）；泥浆外运（2 项）；钢板桩洞口支护加固处理（1 项）；深层搅拌水泥桩洞口支护（1 项）。
4	沉井内结构	10	12	增加：混凝土封底（2 项）
二	现浇钢筋混凝土池体	83	85	
1	池底	15	11	删除：深层搅拌水泥桩 止水帷幕（4 项）
2	池壁（隔墙）	13	13	
3	池柱	5	5	
4	池梁	3	5	原矩形梁区分为连续梁、单梁；原异型梁区分为悬臂梁、异型环梁
5	池盖	4	4	
6	池顶检修孔	4	4	
7	板	6	6	
8	池槽	14	13	删除：异型填充碎砖混凝土
9	砌筑导流壁、筒	5	11	原砖导流壁区分为半砖、一砖、一砖半及以上；原砖砌直池壁区分为半砖、一砖、一砖半及以上；原砖砌弧形池壁区分为半砖、一砖、一砖半及以上。
10	混凝土导流壁、筒	5	5	
11	后浇带	3	3	
12	其他现浇混凝土构件	6	5	删除：现浇混凝土直行楼梯
三	预制混凝土构件	30	30	
1	稳流板、井池内壁板	4	4	
2	滤板	8	8	
3	折板	5	5	
4	尼龙网板	1	1	
5	预制混凝土槽	4	4	

6	预制混凝土支墩	2	2	
7	其他预制构件	2	2	
四	池内滤料铺设	8	7	删除：磁铁矿石
五	防水防腐	21	21	
六	变形缝与止水带	17	22	建筑油膏区分平面、立面；沥青砂浆区分平面、立面； 增加：泡沫塑料填塞（平面、立面）；氯丁胶粘玻璃纤维布止水带（湿基层、干基层）
七	井、池渗漏试验	4	4	
	预拌混凝土输送及泵管 安拆使用	6		移入第一册《通用工程》中
八	其他	7	7	
	合 计	149	208	

三、定额编制说明

1. 本章定额除定额项目有删减、增补外，所有混凝土项目人工含量进行了调减。调减依据为 2016 定额水处理工程第一章“水处理构筑物”说明第十条“每 10m³ 混凝土对应不同部位扣件场内运输人工人工表”。调整后市政工程消耗量定额中混凝土项目统一编制口径，混凝土项目不分泵送或非泵送，如发生泵送时，另执行定额第一册第七章中的泵送定额项目。2025 定额混凝土构件人工取定如下：

项目名称	2025 定额混凝土人工含量调整	其他说明
沉井制作	按 2016 定额人工×0.8	
沉井内地下混凝土结构	按 2016 定额人工×0.8	沉井顶板未调整
现浇混凝土池体 半地下池底 架空式池底	按 2016 定额说明，2016 定额人工含量 － 1.84	与 2016 定额说明一致
池壁（隔墙）	30cm 厚以内：按 2016 定额人工 －7； 30cm 厚以外：按 2016 定额人工 －5； 折线池壁：按 2016 定额人工 －7。	2016 定额说明： 减 7.54 工日
池壁挑檐、池壁牛腿、配水花墙、 砖穿孔墙	综合平衡后取定	
池柱	按 2016 定额人工 －5	2016 定额说明：
池梁	按 2016 定额人工 －4.89	减 4.89 工日
池盖	经测算平衡后取定：按原定额人工×0.8	2016 定额说明：减 4.28 工日
预制混凝土筒圆形池顶检修人 孔	按 2016 定额人工×0.8	
平板、走道板、悬空板	按 2016 定额人工×0.8	2016 定额说明：减 4.04 工 日
池槽	按 2016 定额人工 －4	
混凝土导流壁	按 2016 定额人工×0.8	
后浇带、其他混凝土构件	按 2016 定额人工 －4	

2. 滤料铺设除锰砂外,其他滤料铺设人工含量均调低约 30%,锰砂调整了定额计量单位,由“10m³”调整为“10t”计算。

3. 本章仅编列了防水防腐项目,其他防水工程执行第十一册管廊工程中防水相关项目。

4. 变形缝、止水带定额按“100m”为计量单位,变形缝的断面取定如下:

序号	项目名称	断面尺寸(宽×厚) mm	其他说明
1	建筑油膏、聚氯乙烯胶泥	30×20	
2	油浸木丝板	150×25	
3	紫铜板止水带	450(展开宽)×2	预埋式
4	钢板止水带	400(展开宽)×3	预埋式
5	氯丁橡胶片止水带	300(展开宽)×2	
6	氯丁胶粘玻璃纤维布止水带	350	
7	变形缝盖板	200×25	
8	其余均为	150×30	

四、其他执行定额的说明

1. 8-1-96~8-1-97 异形填充混凝土项目:适用于各类池槽底、壁板等构件由于工艺设计要求所设置的特定断面形式填料层。

2. 8-1-120 现浇混凝土异形构件项目:除可直接套用本定额或可参照本定额相关构筑物子目以外的,其他的截面为不规则形状的现浇混凝土构件子目,如花篮形梁、T形梁、十字形梁、工字型、槽型柱以及平面、立面均为不规则形状的板等,均可套用本定额。

3. 沉井洞口处理采用高压旋喷水泥桩和压密注浆加固的,执行第一册《通用工程》中相应子目,但人工、机械乘以系数 1.1。该系数考虑为与其他工程施工条件相比,沉井洞口处理施工的降效系数。

4. 8-1-132~8-1-133 现浇混凝土整体滤板编制说明:

现浇混凝土整体滤板适用于采用专用塑制模板现场整体连续浇筑,并与滤池池壁连接为一体的、可安装可调试滤头的钢筋混凝土滤板。定额包含了 ABS 塑料模板一次性摊销使用量,含量按展开面积测算。滤头数量是根据技术规程参数综合考虑。

5. 预制钢筋混凝土滤板制作、安装项目使用说明:

适用于水处理滤池所采用的预制钢筋混凝土滤板拼装,然后再对接缝处理的工艺。接缝砂浆当设计要求掺聚合物胶泥等拌合做滤板密封嵌缝处理时,根据外掺材料种类和设计掺量另行计算。此外,子目中已综合取定接缝处固定滤板的不锈钢板的含量,并包

含与滤板整体浇筑的预埋滤头套箍消耗量。

第二章 水处理设备

一、编制概况

1. 本章水处理设备安装适用于给水厂、排水泵站及污水处理厂新建、扩建项目的专用设备安装。包括拦污设备，除砂、排泥、撇渣设备，水处理设备，搅拌、投药、消毒处理设备，污泥脱水设备，闸门、驱动装置及其他，共七节 471 个子目。本章定额与 2016 定额相比未作调整。

2. 本章各机械设备项目中已包含单机试运转和调试工作，单机试运转所需的人工、材料已包含在定额中，试运转中所用的水、电、汽油、燃料等燃料动力费均未包含在定额中。成套设备和分系统调试可执行《安装工程消耗量定额》相应项目。对于负荷试运转、联合试运转、生产准备试运转均未包含在定额内，另按有关规定执行。

3. 本章标准是按国内大多数施工企业普遍采用的施工方法、机械化程度和合理的劳动组织编制的，除另有说明外，均不得因上述因素有差异而对定额进行调整或换算。

4. 本章涉及轨道安装的设备，如：移动式格栅除污机、桁车式刮泥机等，其轨道及附件安装均执行《安装工程消耗量定额》相应项目。

5. 本章中各类设备的预埋件及设备基础二次灌浆，均另行计算。

6. 冲洗装置应根据设计内容执行《通用安装工程消耗量定额》相应项目，本章不另设置项目。

7. 本章中曝气机、臭氧消毒、除臭、膜处理、氯吸收装置、转盘过滤器等设备仅设置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，应根据其设计或二次设计内容执行《安装工程消耗量定额》相应项目。

8. 本章中布气钢管以及其他金属管道的防腐，执行《通用安装工程消耗量定额》相应项目。

9. 板框式压滤机按照采用大型起吊设备在支撑结构完成后安装板框压滤机，板框压滤机安装就位后再进行厂房土建封闭施工的施工工序考虑的。

10. 闸门项目含闸槽安装，已综合考虑单吊点、双吊点的因素；因闸门开启方向和进出水的方向不同时，不做调整，均执行本章项目。

11. 膜处理系统项目，按单元产水能力，以“套”计。未包括水泵、风机、曝气机、布气管、空压机、仪表、电气控制系统等附属配套设施的安装内容，可另执行本章相应项目和《安装工程消耗量定额》。

二、施工方法及工序的选定

设备安装子目施工方法及工序选定与定额消耗量测定

适用项目	施工方法	主要工序	作业条件及定额说明
膜处理工艺、除臭装置、紫外线消毒装置、转盘过滤器、板框压滤机、移动式格栅除污机、刮、吸砂机、挂、吸泥机、撇渣机、滗水器、生物转盘、布气管、斜板、斜管	分段、分片装置组件拼装	1. 机械场内运输；2. 装置分件机械吊装就位；3. 人机配合拼装、组装；4. 调试运转	各专业及工序合理交叉；无外围结构影响
除污机、清污机、压榨机、砂水分离器、曝气器、搅拌机、推进器、加药设备、加氯机、氯吸收设备、水射器、管式混合器、带式压滤机、污泥脱水、浓缩一体机、污泥输送和切割机、闸门、旋转门、堰门、拍门、启闭门、阀、臭氧发生器	设备整体安装	1. 机械场内运输；2. 设备成品机械吊装就位；3. 人机配合校正安装；4. 内部构件、附件组装；5. 调试运转	现场要求同上，如实际在已建成维护结构内施工，发生大型起重机械较难作用时，可执行相应人机调整方法
格栅、平板格网	现场加工制作、组件拼装；成品整体安装	1. 放样、下料、调直、打孔、机加工、组队、电焊、成品校正、除锈刷油；2. 成品校正、构件加固、绑扎、翻身起吊、吊装就位、找正、紧固螺栓、焊接固定、清扫	分工和专业化程度较高，更多采用设备生产厂家机械车间生产成品、采购到货后现场整体安装方法；拼装子目包含主材设备制作加工；两种方式可按实选用
集水槽、堰板	现场加工制作、组合拼装	1. 下料、组队、焊接、除锈刷漆；2. 定位放线、安装就位、固定	包含主材设备制作加工工料机消耗量

第三章 水处理工程措施项目

一、编制概况

本章定额包括现浇混凝土模板、预制混凝土模板和垂直运输，共三节 41 条定额子目。

其中木模板项目调整为胶合板模板；调整了钢模板定额表现形式，由摊销量改为租赁形式；

具体项目设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	现浇混凝土模板	52	33	
1	基础垫层	2	1	删除：沉井刃脚钢模板
2	构筑物及池类			
(1)	池底	5	3	删除：平池底和锥形池底木模板
(2)	池壁（隔墙）	6	4	删除：圆形池壁木模板和木支撑项目
(3)	池盖	6	3	删除：无梁池盖、肋形池盖木模板项目，删除球形池盖项目
(4)	柱、梁	13	7	删除：无梁盖柱（2 项）；池壁基梁；木支撑；木模板项目调整为胶合板模板；删除梁支模高度增加项目，梁模板下支撑均单独执行其他定额项目。
(5)	板	7	3	平板、走道板、悬空板模板合并为 1 个定额项目；木模板调整为胶合板；删除板支模高度增加项目，板模板下支撑均单独执行其他定额项目。
(6)	池槽、后浇带	9	6	删除：小型池槽，直行楼梯模板项目，小型池槽执行小型构件项目
3	其他	4	4	设备基础合并为一个子目
4	模板支架	0	2	增加：满堂钢管支架（扣件式、承插盘扣式），用于板、梁等水平构件的模板下支架
二	预制混凝土模板	14	7	删除：平板、矩形柱、矩形板、矩形梁、异形梁项目，因为原 2016 定额缺少对应的混凝土项目。
三	垂直运输	2	1	2021 年动态调整汇编中补充，分为全地下式和半地下式；2025 定额不再区分池体形式，统一按定额执行
	合 计	64	41	

二、定额编制说明

1. 根据 2025 定额模板的统一编制原则,对定额中的组合钢模板和胶合板模板的定额表现形式均做了调整。具体编制原则详见本培训资料第三册《桥涵工程》中第二章“现浇混凝土工程”的有关编制说明,本章不再详细叙述。

2. 8-3-5~8-3-7 池壁(隔墙)定额中的对拉螺栓为一次性含量,设计或经批准的施工方案与定额不同时可以调整。

3. 本章定额模板的支模高度按 3.6m 考虑(除梁、板外),支模高度超过 3.6m 时,超过部分的工程量另执行“每增 1m”的项目。这里主要指池壁(侧墙)和柱的模板,梁、板、池盖的模板定额不包括梁底板、板及池盖板下模板支架,支架部分另行套用本章“模板支架”定额。

4. 定额说明第五条:有盖池体(封闭池体)(包括池内壁、隔墙、池盖、无梁盖柱)的模板、支架拆除,若需通过预留孔洞运出池外时按相应定额的人工含量乘以系数 1.18,其他不变。此条说明修改了原 2016 定额“若需通过预留孔洞运出池外时按批准的施工组织设计另行计算”的说法。系数参照建筑工程“地下暗室内做增加”的系数确定。

5. 删除了原 2016 定额中“模板安拆以槽(坑)深 3m 为准,超过 3m 时人工乘以系数 1.08”的说明。2025 定额计算了池体的整体垂直运输后,不再考虑模板和支架安拆降效系数。

6. 删除了原 2016 定额中模板预留洞口增加人工的相关说明。2025 定额模板的计算规则未对孔洞的模板计算给予说明。可参照定额第三册《桥涵工程》第二章“现浇混凝土构件”中说明:现浇混凝土墙、板上单孔面积在 0.3m^2 以内的孔洞模板面积不予扣除,洞侧壁模板面积亦不计算;单孔面积在 0.3m^2 以上时应予以扣除,洞侧壁模板面积并入墙、板模板工程量内计算。

7. 模板和支架的应用示例详见本培训资料第三册《桥涵工程》中第二章“现浇混凝土工程”的有关示例。

三、定额使用有关说明

(一) 计算规则第一条:现浇混凝土构件模板按构件与模板的接触面积(扣除后浇带所占面积)计算。模板上孔洞面积计算按上述第二“定额编制说明”中第 6 条执行。后浇带的模板按后浇带混凝土体积以“ 10m^3 ”计算。

(二) 计算规则第五条:有关模板支架、脚手架的计算

1. 池盖模板支架工程量按池盖面积乘以池底顶至池盖底高度计算,柱、梁、池壁所占体积均不扣除。池盖以下的柱、梁、内隔墙、池壁内侧不再单独计算脚手架;池壁外侧脚手架按池壁外侧投影面积计算。

2. 无池盖构筑物的单梁,单梁模板支架工程量按池底顶至梁底高度乘以梁长再乘以

（梁宽+2m）计算。单梁脚手架不再单独计算。单柱脚手架按（柱周长+3.6m）乘以柱高计算。池壁脚手架按池壁两侧投影面积计算。

3. 走道板及挑檐模板支架按其面积乘以池底顶至走道板或挑檐底高度计算。

第九册 生活垃圾处理工程

一、编制概况

《山东省市政工程消耗量定额》第九册《生活垃圾处理工程》（以下简称“本标准”），共设两章，第一章 生活垃圾卫生填埋，第二章 生活垃圾焚烧，共 155 个定额子目。

本册生活垃圾焚烧仅限于炉排型焚烧炉，不含流化床、热解炉、RD 消减设备、回转窑等炉型。

本册不含垃圾处理中的堆肥处理以及生活垃圾处置系统中的垃圾（压缩）转运站。

二、编制依据

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024；
2. 《市政工程消耗量》ZYA1-31-2021；
3. 《市政工程消耗量定额》；
4. 《通用安装工程消耗量定额》；
5. 《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》；
6. 相关行业、工程计价依据、相关省、市工程计价依据及相关资料；
7. 现行建设工程设计和施工验收规范、安全操作规程、质量评定标准等。

三、适用范围

本册定额适用于山东省城镇范围内的新建、改（扩）建的生活垃圾处理设施建设工程（生活垃圾卫生填埋和生活垃圾焚烧）。

第一章“生活垃圾填埋”定额适用于城镇范围内的新建、扩建、改建的垃圾卫生填埋场工程。

第二章“生活垃圾焚烧”定额是用于生活垃圾焚烧炉处理能力为 150~800t/d 级的焚烧炉、烟气净化处理及附属和辅助设备等新建、扩建、改建项目的设备安装工程，仅限于炉排型焚烧炉，不涉及硫化床、回转窑、热解炉等。

本册定额以垃圾处理厂（场）区域为界线，场（厂）内与填埋、焚烧工艺相关的垃圾处理设施工程执行本册定额，与垃圾处理工程相关的附属配套设施执行《建筑工程消耗量定额》、《安装工程消耗量定额》和《市政工程消耗量定额》的相应写明。

四、2025 定额在编制时与 2016 定额相比未做调整。

第一章 生活垃圾卫生填埋

一、编制概况

本章以《全国统一市政工程消耗量定额》（ZYA 1-31-2015）为主要依据，垃圾处理相关子目的比较均和以下其他国家、省市标准、定额进行对比：《通用安装工程消耗量定额》（2015）、《水利建筑工程预算定额》(2002)、《水电建筑工程预算定额》(2004)、《水电设备安装工程预算定额》（2003），以及国内其他省市的相关定额。

本章共包括 6 个部分：

- （一）场地整理；
- （二）防渗系统：包括垃圾坝、水平防渗系统、防渗膜保护层；
- （三）气体导排与处理利用系统：包括导流层、(HDPE)管道敷设、盲沟填筑、导气石笼井、填埋气体处理系统；
- （四）渗滤液处理系统：包括调节池浮盖、渗滤液处理设备安装；
- （五）环境保护：包括地下水监测井、防飞散网；
- （六）封场：封场与绿化覆盖等。

具体章节设置如下：

序号	名 称	2025 年定额 子目数	说 明
一	场地整理	5	
二	垃圾坝	3	
三	压实粘土防渗层	1	
四	高密度聚乙烯土工膜敷设	3	
五	纳基膨润土防水毯敷设	2	
六	土工合成材料敷设	8	
七	防渗膜保护层	3	
八	导流层	4	
九	HDPE 管道敷设	18	
十	盲沟填筑	4	
十一	导气石笼井	9	
十二	填埋气体处理系统	2	
十三	调节池浮盖	13	
十四	渗滤液处理设备安装	8	
十五	地下水监测井	2	
十六	防飞散网	5	
十七	封场覆盖	10	
	合 计	100	

二、施工方法选定

定额项目设置依据垃圾处理的功能划分，主要包括基础层、防渗层、渗滤液及地下水收集导排系统、导气系统、封盖及其他附属处理设施等几大部分。基础层、防渗层、渗滤液及地下水收集导排系统等土建类项目施工方法以机械作业为主、人工辅助配合，工序分层分段进行，其中防渗系统中卷材类项目施工，以机械配合人工，采用滚铺、焊接缝合，先边坡后库底；高密度聚乙烯导排管敷设采用人机配合进行场内水平、垂直运输及排运下管，管道连接方式采用热熔对接及套管连接。

三、有关问题的说明

（一）场地整理未包括的填埋场土、石方工程执行《山东省市政工程消耗量定额》第一册《通用工程》中的土石方工程相应子目。

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 厚按照本标准土石方工程挖方。

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。

边坡土方受特殊场地和施工技术要求的影响，采用翻挖方式进行土方倒运时，翻挖执行本定额第一册《土石方工程》相应子目，土方类别按一、二类土，工程量按坡长，每 6m 翻挖一次，坡底坡长 8m 以内不考虑，按松土计算。

（二）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、机械不变。浆砌石坝和混凝土坝的人工比例（普工：技工：高级技工）执行 5:4:1，碾压式（黏）土坝人工结构比例（普工：技工：高级技工）执行 6:3:1。筑坝材料的工程量以最终成型体积计算。

（三）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。压实粘土防渗层防渗系数小于等于 10⁻⁷cm/s 的要求，确定合适的压实遍数。

（四）高密度聚乙烯(HDPE)膜敷设中的(HDPE)膜按 1.5mm 厚度规格考虑，如实际规格不同时，材料消耗量不变，人工、机械乘以以下系数：

(HDPE) 膜规格	0.75mm	1mm	1.5mm	2mm
系数	1.10	1.05	1.00	1.33

机械价值在 2000 元以内、不属于固定资产的低值易耗的小型机械，未计列机械台班用量，作为工具用具在建筑安装工程费定额用中考虑。

（五）钠基膨润土防水毯中钠基膨润土防水毯(GCL)按 4800g/m² 规格考虑，如实际规格不同时，材料消耗量不变，人工、机械乘以以下系数：

GCL 规格	4800g/m ²	5000g/m ²	5500g/m ²	6000g/m ²
系数	1.00	1.05	1.10	1.20

(六) 土工合成材料中, 土工布按 200g/m² 规格考虑, 如实际规格不同时, 材料消耗量不变, 人工、机械乘以以下系数:

土工布	200g/m ² 以内	300g/m ² 以内	400g/m ² 以内	600g/m ² 以内	600g/m ² 以上
系数	1.00	1.15	1.30	1.50	1.60

土工合成材料中, 复合土工排水网按照网芯厚度 5.0mm 规格考虑, 如实际规格不同时, 材料消耗量不变, 人工、机械乘以以下系数:

土工复合排水网规格	5.0mm	6.0mm	7.0mm	8.0mm
系数	1.00	1.08	1.15	1.20

高密度聚乙烯(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯、复合土工排水网、土工合成材料按实铺面积, 以面积“m²”计算; 锚固沟、盲沟等部位按展开面积计算。

(七) 防渗膜保护层中橡胶轮胎规格型号按 R=415mm 考虑, 如实际使用其他规格型号时, 材料按实际选用情况进行调整, 但人工、机械不变。

土工布袋规格按 430mm×810mm 考虑, 如实际使用不同规格时, 材料按实际选用情况进行调整, 但人工、机械不变。

(八) 本册未列入的截洪沟、雨水沟以及桩类地基防渗处理执行本标准《第二册道路工程》定额相应子目。

(九) 盲沟填筑定额项目中未考虑土工布包裹的工作内容, 实际施工时, 如发生土工布包裹, 执行本章“第六节零星土工布敷设”子目。

HDPE 管道焊接敷设综合考虑花管、实壁管焊接施工, 套用本章子目时不作调整, 工程量按设计延长米计算。HDPE 管套管连接敷设子目, HDPE 承插管按每个 1m 长计算, 实际设计与本章子目不同时, 按实际长度进行调整, 工程量按设计延长米计算。HDPE 花管敷设增加 HDPE 管钻孔加工, 不分孔大小, 综合考虑, 按设计延长米计算。

(十) 浮力块、走道板工程按设计规格数量, 以“块”为单位。实际规格与本章定额子目规格不一致时, 主材按实际规格进行调整, 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规格设计与本章定额子目不同时, 主材(井管)按实际情况进行调整, 各种辅材及人工、机械不变。

(十一) 填埋气体处理系统按燃烧火炬成套设备综合考虑, 安装材料已包含在设备中。火炬基础执行《山东省建筑工程消耗量定额》相应子目, 基础钢筋及预埋件执行本定额第一册通用工程中的《钢筋工程》相应子目。火炬系统设备安装 9-1-61~62 执行《安装工程消耗量定额》第三册《静置设备与工艺金属结构制作安装工程》第六章工艺金属结构制作安装四火炬及排气筒整体吊装。如有储气罐安装参照, 执行《安装工程消耗量定额》相应子目(第一册 机械设备安装工程中的第十四章附属设备安装灌浆中的储气罐安装)。

(十二) 渗滤液(即渗沥液)处理设备安装

“渗滤液(即渗沥液)处理设备安装”内容同样适用于第二章生活垃圾焚烧处理相应项目。

渗滤液处理设备安装中氨吹脱塔子目工作内容不包括风机、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《安装工程消耗量定额》相应子目。氨吹脱塔安装区分填料高度及塔体直径以“台”计算。

膜生物反应器: 垃圾场的渗滤液处理规模和污水厂处理规模相差较大, 况且省内垃圾填埋场都建设有渗滤液处理设备。

膜生物反应器(MBR)、以及纳滤、反渗透膜组件与装置等定额子目不包括膜处理系统单元以外的水泵、风机、曝气器、布气管、空压机、仪表、电气控制系统等附属配套设施的安装内容, 实际发生时, 可执行本标准第八册和《安装工程消耗量定额》相应子目。膜生物反应器(MBR)、以及纳滤、反渗透膜组件与装置安装区分膜处理系统单元产水能力, 以“套”计算。

填埋场渗滤液(即渗沥液)处理系统执行本定额水处理工程分册要求。渗滤液主体处理构筑物中各类钢筋混凝土调节池、混合池、反应池、沉淀池、集水井(池)、滤池、厌氧池、好氧池(SBR)、氧化沟、浓缩池等现浇、预制混凝土构件及其模板工程、吸附过滤活性炭等滤料铺设工程, 可执行本定额第八册《水处理工程》中第一章“水处理工程构筑物”和第二章“水处理工程措施项目”相应子目。土石方、回填夯实等应按本定额第一册《通用工程》中的土方和石方工程量要求计算。渗滤液主体处理构筑物现浇、预制混凝土的钢筋、预埋铁件、止水螺栓等制作安装执行本定额第一册《通用工程》中的钢筋工程相应子目。主体处理构筑物的防腐、内衬工程, 金属面防腐处理可执行《安装工程消耗量定额》相应子目, 非金属面除《水处理工程》已设置的防腐项目外, HDPE 防渗膜膜敷设执行本册相应子目, 其他防腐处理可执行《山东省建筑工程消耗量定额》相应子目。

渗滤液主体处理构筑物中钢制池、槽、罐, 斗、塔及其他各类金属构件制作安装及其防腐处理; 渗滤液处理配套工程中的泵、风机等各类通用机械设备安装, 通风管、输

配水等各类工艺管道安装，供配电、自控仪表、检测仪器和报警装置等安装，执行《安装工程消耗量定额》相应子目。

渗滤液处理设备中的格栅、加药设备、曝气设施、生物转盘、压滤机、污泥浓缩机、脱水机等其他水处理专用设备安装，可执行本定额第八册《水处理工程》中第三章“水处理工程设备安装”相应子目。

（十三）地下水监测井钻孔执行第八册《水处理工程》中的相应子目，成井消耗量为综合考虑，如实际与本章定额子目主材（成井管道）不一致时，可按实际调整，但辅材、人工、机械不变。

（十四）封场覆盖使用的(HDPE)膜、钠基膨润土防水毯等土工合成材料按本章填埋场库区土工材料敷设相应子目执行。

封场敷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，执行本定额第一册中“土石方工程”一、二类土相应子目，人工、机械消耗量乘以系数 1.2。封场覆盖系统的压实粘土防渗层执行本册的压实粘土防渗层。

（十五）钢丝网或尼龙网防飞散网，必须配合立杆支撑使用，即钢丝网加立杆支撑或尼龙网加立杆支撑。

（十六）本章定额中综合考虑了材料 300m 范围内的场内运输，如因施工环境、场地限制，不能直接运送至施工现场堆放点，而必须进行二次运输或转堆时，发生了重复装卸、运输的，按实际情况另行计算。

（十七）未列入的帷幕灌浆垂直防渗工程项目、场内监控视频系统安装执行本标准第二册道路工程相应子目。帷幕垂直防渗在山东基本没采用。山东地区垃圾填埋场基本采用水平 HDPE 膜防渗，而不用垂直防渗技术，跟全通定额比较，不含帷幕灌浆垂直防渗章节内容。

消防工程内容执行通用安装工程消耗量标准的消防工程相关子目。

第二章 生活垃圾焚烧

一、编制概况

本章主要包括以下：垃圾卸料门及车辆感应器安装、垃圾抓斗桥式起重机安装、生活垃圾焚烧炉安装、烟气净化处理设备安装、除臭装置设备安装、自动感应洗车装置安装、垃圾破碎机安装共 7 个部分 55 个子目。

本章定额适用于山东省境内处理能力为 150~800t/d 的新建、改建、扩建垃圾焚烧处理设备的安装工程。

具体项目设置如下：

序号	名 称	2025 年定额 子目数	说 明
一	垃圾卸料门及车辆感应器安装	7	
二	垃圾抓斗桥式起重机安装	8	
三	生活垃圾焚烧炉安装	19	
四	烟气净化处理设备安装	2	
五	除臭装置设备安装	11	
六	自动感应洗车装置安装	1	
七	垃圾破碎机安装	7	
	合 计	55	

二、施工方法的选定

本章垃圾焚烧部分，主要是各类垃圾处理专用设备装置的安装工程，安装类项目消耗量的编制均考虑在各专业及工序合理交叉作业的条件下。本章定额子目消耗量编制对应所选定的施工方法有设备整体安装和分段、分片设备组装两种主要类型。上述两种施工方法均包括准备、吊装、校正和内部构件安装等基本工作过程。其中，垃圾焚烧炉炉排安装、喷雾反应塔安装采用了分部组装的施工方法，其他设备则主要考虑设备整体安装的施工方法。子目中工料机消耗量已反映施工方法选取的差别，根据目前施工技术发展水平和合理施工组织设计等因素的考量结果综合取定。

三、工程范围及工作内容

（一）垃圾卸料门及车辆感应器安装

工程范围：成套卸料门及门框、电液推杆或驱动装置、紧固件及附件的安装。车辆感应器定位切槽、下线、固定等安装。

工作内容：卸料门检查、组合、吊装、就位、安装调试。车辆感应器开箱检查、器

材搬运、定位切槽、下线、安装调试、保护、清场。

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，卸料门表面涂装。

（二）垃圾抓斗桥式起重机安装

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安装。

工作内容：行车梁校直检测、组合、吊装、安装就位、道轨水平测量、运行调试。

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。

（三）生活垃圾焚烧炉安装

1. 垃圾进料斗及溜槽安装

工程范围：垃圾料斗及支架、料斗盖驱动装置，架桥破解装置，垃圾溜槽及水冷夹套的组合、安装调试。

工作内容：料斗及支架的校正、组合、安装，驱动装置、架桥破解装置的检查、安装调试，垃圾溜槽及水冷夹套的组合、安装调试。

2. 液压推杆给料装置安装

工程范围与工作内容：液压推杆给料装置整体安装和传动机构的组合、安装调试，推料器、液压缸、料位探测器支架的固定、安装调试。

未包括的工作内容：料位探测器的检查、组合、安装。

3. 垃圾焚烧炉炉排安装

工程范围：炉排片及附件（属制造厂模块化单元结构，零部件已组装）的吊装就位和拼装，液压驱动装置、润滑装置、冷却装置、测温装置、炉排驱动装置等（电磁阀组）及其附件的安装。

工作内容：炉排片及附件（属制造厂模块化单元结构，零部件已组装）的吊装就位和拼装，传动及液压润滑装置、冷却装置、测温装置的检查、组合、安装调试。

4. 炉排下渣斗安装

工程范围：渣斗及支架、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。

工作内容：渣（灰）斗及支架的校正、组合、安装调试。

5. 除渣装置安装

工程范围：除渣机、液压驱动装置、控制水箱、控制水阀等的安装。

工作内容：除渣机、液压驱动装置的检查、组合、固定、安装调试。

6. 液压站安装

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安装。

工作内容：成套液压设备和附带管道及附件的检查、就位、安装调试。

未包括的工作内容：设备以外的液压管道及阀门的安装。

7. 燃烧装置安装

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、隔离门及其附件的安装。

工作内容：燃烧装置及附件的检查、组合、就位、固定、安装调试。

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、通讯电缆及附件等安装。

8. 清灰装置安装

(1) 振打清灰装置

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。

工作内容：设备检查、清理、组合、就位、固定、安装调试。

(2) 固定爆破式清灰装置

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、脉冲罐等组成。

工作内容：设备检查、清理、组合、就位、固定、安装调试。

(四) 烟气净化处理设备安装

1. 喷雾反应塔安装

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。

工作内容：设备检查、清理、组合（现场组装）、吊装、就位、固定、调整及安装调试。

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

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。

工作内容：设备检查、组装、喷嘴调整、支架的固定及安装调试。

(五) 除臭装置设备安装

工程范围与工作内容：设备、附件、底座螺栓开箱检查，吊装、找平、找正、支架的固定及安装调试。随设备供货的管道、阀门、管件等的安装。

（六）自动感应洗车装置安装

工程范围：基础验收、中心线校核、垫铁配制、安装调试、配合二次灌浆。

工作内容：设备检查、组合、吊装、就位、安装调试。

（七）垃圾破碎机安装

工程范围：垃圾破碎机本体组合、安装调试。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。

工作内容：设备检查、组合、吊装、就位、安装调试。

四、计量单位的取定

（一）垃圾卸料门按门框面积以“ m^2 ”计算，包括成套卸料门及门框、电液推杆或驱动装置、附件及紧固件等。

（二）生活垃圾焚烧炉以“吨”计算，本体重量以制造厂供货的金属质量为准，不包括设备的包装材料、运输加固件、炉墙及保温等的质量。

（三）除渣装置设备按重量“t”计算，包括除渣机、液压油缸、控制水箱、控制水阀等。

（四）炉排液压站设备按重量“t”计算，包括液压泵、油箱、液压油冷却器、设备本体管道及附件等。

（五）燃烧器装置按“台”计算，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。

（六）振打清灰装置按“点”计算，包括电机、减速机、转轴、振打锤、传动杆、密封装置、内部振打杆等。

（七）固定爆破式清灰装置按“点”计算，包括可燃气混合装置、放水阀、对夹止回阀、火焰导管、旋转集箱、脉冲罐等。

（八）喷雾反应塔系统按设备重量以“t”计算，包括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。

（九）活性炭喷射系统按设备重量以“t”计算，包括活性炭仓、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，随设备供货的管道、阀门、管件等。

（十）除臭剂喷雾系统按“台”、“套”计算，包括溶液箱、高压泵等，不包括高压管道和雾化喷嘴、控制箱等。

五、其他有关问题的说明

（一）本章仅限于炉排型焚烧炉，不涉及流化床、热解炉、RD 消减设备、回转窑等炉型。

（二）生活垃圾焚烧处理工程中的垃圾计量设备、余热利用系统、灰渣输送处理系统、飞灰收集输送储存系统、电气系统、仪表与自动化控制系统、给水排水系统、采暖通风与空调、化学水处理系统、消防及其他辅助设施等配套设备安装，以及风压试验、水压试验、烘炉、煮炉、酸洗、蒸汽严密性试验等，均执行《通用安装工程消耗量定额》相应册的相应项目。

（三）厂区内交通指挥设备安装执行《山东省市政工程量消耗定额》第二册《道路工程》相应项目。

（四）生活垃圾焚烧炉安装不包括炉壳、炉体钢结构、本体管路系统、本体油漆防腐、炉墙砌筑及保温等。

（五）本章中所涉及的安装设备和器材均符合质量标准和设计要求，具有合格证书和试验记录等。

（六）本章除另有说明外，工作内容均包括施工准备、厂内运输（含二次搬运）、安全措施的设置、施工操作、质量自检、调试运行及配合验收、完工清理等。其中的厂内运输指设备、器材从施工组织设计规定的现场仓库（堆放地点）运至施工安装地点的搬运。

（七）本章包括设备单体和配合分系统调试时所需的人工、材料、机械的消耗。特殊项目测试与试验、分系统调试、整机联调等调试工程，执行《通用安装工程消耗量定额》第二册《热力设备安装工程》相应子目。

（八）接线检查等电气相关工作，设备地脚螺栓孔的浇灌、设备基础的二次灌浆、起重机轨道预埋件等建筑相关工作，地下或封闭处安装需增加的通风及照明的的工作，以及整套机组联合调试运转工作，均不在本章范围内。

（九）本章脚手架搭拆费按《通用安装工程消耗量定额》第二册《热力设备安装工程》的相应规定计算。

第十册 路灯工程

一、编制概况

本册定额包括变配电设备工程，10kV 以下架空线路工程，电缆工程，配管、配线工程，照明器具安装工程，防雷接地装置工程，刷油防腐工程，共七章 547 个子目。

二、编制依据及参考资料

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T50857-2024；
2. 《市政工程消耗量》ZYA1-31-2021；
3. 《山东省市政工程消耗量定额》；
4. 《城市道路照明工程施工及验收规程》CJJ89-2012；
5. 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；
6. 《电气装置安装工程电气设备交接实验标准》GB50150-2016；
7. 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB50168-2018；
8. 《电气装置安装工程 35V 及以下架空电力线路施工及验收规范》GB50173-2012；
9. 《电气装置安装工程电力变压器、油浸电抗器、互感器施工及验收规范》GB50148-2010；
10. 《电气装置安装工程高压电器施工及验收规范》GB50147-2010；
11. 《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB50254-2014；
12. 《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》GB50601-2010；
13. 相关省、市行业现行的市政定额及基础资料。

三、适用范围

本册定额与《山东省安装工程消耗量定额》的界线划分，以路灯系统与城市供电系统相交处为界，界线以内执行本册定额。

本册定额适用于城镇范围内新建、扩建、改建的市政道路、地下通道、广场、公园的功能性照明工程，不适用于维修改造及庭院（园）内的照明工程。

四、其他有关说明

1. 本册定额电压等级按 10kV 以下考虑。
2. 本册定额中除另有说明外，均不含土、石方项目，如发生执行本定额第一册《通用工程》相应项目。
3. 路灯设施迁移、迁改的保护性拆除费用按相应项目人工、机械乘以系数 0.5。

第一章 变配电设备工程

一、编制概况

本章包括变压器安装，组合型成套箱式变电站安装，电力电容器安装，配电柜、箱安装，铁构件制作、安装及箱、盒制作，成套配电箱安装，熔断器、限位开关、自动空气开关安装，接触器安装，盘柜配线，接线端子，控制继电器保护屏安装，控制台安装，仪表、电器、小母线、分流器、电度表安装，系统调试等内容，共十四章 118 个子目。

二、定额项目变化情况

1. 删除控制器（主令、鼓形凸轮）安装，压铝接线端子项目。
2. 增加智能照明控制器安装(3 路、6 路、9 路)项目，增加 RTU 数据采集终端项目，变压器调试计量单位由系统改为台，增加电力电缆调试，单位为“根.次”。

具体章节设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	变压器安装	8	8	
1	杆上安装变压器	6	6	
2	地上安装变压器	1	1	
3	变压器油过滤	1	1	
二	组合型成套箱式变压器安 装	6	6	
三	电力电容器安装	4	4	
四	配电柜、箱安装	37	37	
1	高压成套配电柜安装	4	4	
2	成套低压路灯控制柜安装	5	5	
3	落地式控制箱安装	8	8	
4	杆上配电设备安装	5	5	
5	杆上控制箱安装	4	4	
6	控制箱、柜附件安装	4	4	
7	配电板制作安装	7	7	
五	成套配电箱安装	5	5	
六	熔断器、限位开关、自动 空气开关安装	5	5	
七	接触器安装	3	1	删除控制器、启动器项目，增加接触器项目
八	盘柜配线	7	7	
九	接线端子	12	8	删除压铝接线端子项目
十	控制继电器保护屏安装	5	5	

十一	控制台安装	3	3	
十二	仪表、电器、小母线、 分流器、电度表安装	11	18	增加智能照明控制器安装(3路、6路、9路) 项目，增加 RTU 数据采集终端项目
十三	铁构件制作、安装及箱、 盒制作	7	7	
十四	系统调试	3	4	变压器调试计量单位由系统改为台，增加电 力电缆调试，单位为“根.次”
	合 计	116	118	

三、定额有关说明

1. 变压器、杆上配电设备不包括支架、横担、撑铁材料，按实际发生计算。

2. 系统调试

(1) 电力变压器系统是指变压器本体，各电压线圈所联系着的高压开关，电流互感器，测量仪表，继电保护等一次回路及二次回路的总称。

(2) 送配电装置是指具有一个断路器的一回或两回线路的配电设备、继电保护，测量仪表总称。变配电装置调试，凡供电系统中带有仪表、继电器、电磁开关等调试元件的，应按照回路数量计算系统调试工程量。如果变配电系统中仅有电表、保险器、闸刀等不需要进行调试的设备时不计系统调试。

(3) 电力电缆调试是指电缆的泄漏实验

第二章 10kV 以下架空线路工程

一、编制概况

本章定额包括工地运输，底盘、卡盘、拉盘安装及电杆焊接、防腐，立杆，引下线支架安装，10kV 以下横担安装，1kV 以下横担安装，进户线横担安装，拉线制作安装，导线架设，导线跨越架设，路灯设施编号，基础制作，绝缘子安装等十一节 72 个子目。

二、定额项目变化情况

删除本章中的土石方工程项目，发生时均执行通用工程册；删除立杆项目中木杆及木杆根部防腐，删除接腿杆、木撑杆项目。增加立金属杆项目。

具体章节设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	工地运输	10	4	删除土石方工程项目
二	立杆	27	15	删除立杆项目中木杆及木杆根部防腐，删除接腿杆、木撑杆项目，增加立金属杆项目
1	立水泥杆	20	7	删除：立杆项目中木杆，删除接腿杆、木撑杆项目
2	立金属杆	7	8	新增 50m 杆长立杆项目
三	底盘、卡盘、拉盘安装及电杆焊接	5	4	删除木杆根部防腐项目
四	引下线支架安装	4	4	
五	横担安装	16	16	
1	10kv 以下横担安装	4	4	
2	1kv 以下横担安装	6	6	
3	进户线横担安装	6	6	
六	拉线制作安装	9	9	
七	导线架设	9	9	
八	导线跨越架设	3	3	
九	路灯设施编号	3	3	
十	基础制作	2	2	
十一	绝缘子安装	3	3	
	合 计	91	72	

三、定额有关说明

1. 本章定额按平原条件编制的，如在丘陵、山地、高山施工时，其人工、机械乘以

以下地形系数。

地形类别	丘陵	山地	高山
调整系数	1.2	1.6	2.2

本次编制增加了高山地形的调整系数，并对 2016 定额中的“山地”进行了细分，
一般山地：指一般山岭或沟谷地带、高原台地，水平距离 $\leq 250\text{m}$ ，地形起伏在 50m-150m。
高山：指人力、牲畜攀登困难，水平距离 $\leq 250\text{m}$ ，地形起伏在 150m-250m 的地带。

第三章 电缆工程

一、编制概况

本章包括敷电缆沟铺砂盖板、揭盖板，电缆保护管敷设，铜芯电缆敷设，电缆终端头制作、安装，电缆中间头制作、安装，控制电缆头制作、安装，电缆穿刺线夹制作、安装，电缆井设置，共八节 66 个子目。

二、定额项目变化情况

删除铜芯电缆竖直通道铺设项目，删除铝芯电缆铺设全部项目，发生时按铜芯电缆铺设执行，替换主材。

增加电缆保护管镀锌钢管 50mm 项目，增加干包式、浇注式、热缩式电缆终端头、中间头，截面 10mm^2 以内项目。

具体章节设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	电缆沟铺砂盖板、揭盖板	7	7	
二	电缆保护管敷设	3	5	增加电缆保护管镀锌钢管 50mm 项目；原钢管直径 100~150 拆分为直径 100、150 两个项目；人工含量降低 30%左右。
三	铜芯电缆敷设	6	4	删除：竖直通道电缆敷设 3 项； 增加：2023 年动态调整汇编中补充的截面 10mm^2 以内电缆敷设
	铝芯电缆敷设	6		删除，发生时按铜芯电缆敷设项目执行，替换主材。
四	电缆终端头制作安装	9	15	增加干包式、浇注式、热缩式电缆终端头，截面 10mm^2 以内项目
五	电缆中间头制作安装	15	18	增加干包式、浇注式、热缩式电缆中间头，截面 10mm^2 以内项目
六	控制电缆头制作安装	4	4	
七	电缆穿刺线夹安装	8	8	
八	电缆井	5	5	
	合 计	63	66	

四、定额有关说明

1. 电缆敷设方式综合了埋地、穿管、桥架内水平及竖向敷设。未考虑在河流和水区、水底、井下等条件的电缆敷设。单段高度大于 3.6m 的布放段，执行安装工程消耗量定

额的相应项目。

2. 删除了“竖直通道电缆敷设”项目。根据安装工程定额的定义，竖直通道电缆敷设适用于 20m 以上的高层建筑、火炬、高塔等的竖直通道内电缆敷设工程，不适用于市政工程。

3. 删除了铝芯电缆敷设项目，铝芯电缆执行铜芯电缆子目，替换主材，其他不变。

4. 电缆保护管为塑料管时执行本册定额第四章“配管配线工程”相应项目。

5. 定额项目名称中的“截面（mm²以内）”均指电缆中单芯的截面。

四、工程量计算规则

1. 电缆敷设长度应根据敷设路径的水平和垂直敷设长度计算，电缆总长度=（线缆总长+预留长度）×1.025。预留长度按定额工程量计算规则中规定的长度计算。

2. 电缆终端头及中间头均以“个”为单位计算。电缆头按实际制作个数计算，灯杆接线盒内、接线井内电缆接头有设计图示的，按图示计算。没有图示的，按制作工艺区分，采用压接管、热缩套管的按中间头计算，采用热缩指套和热缩帽的按终端头计算。

第四章 配管、配线工程

一、编制概况

本章包括电线管敷设，钢管敷设，塑料管敷设，塑料波纹管敷设，管内穿线，塑料护套线明敷设，钢索架设，母线拉紧装置及钢索拉紧装置制作、安装，接线箱安装，接线盒安装，开关、按钮、插座安装，带形母线安装，带形母线引下线安装等十二节 127 条子目。

二、定额项目变化情况

具体章节设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年 定额子目 数	2025 年 定额子目 数	说 明
一	电线管敷设	11	11	
1	砖、混凝土结构明、暗配	6	6	
2	钢结构支架、钢索配管	5	5	
二	钢管敷设	26	21	
	镀锌钢管地埋敷设	5		删除
1	砖、混凝土结构明配	5	5	
2	砖、混凝土结构暗配	5	5	
3	钢结构支架配管	5	5	
4	控制柜、箱进出线管安装	6	6	
三	塑料管敷设	25	25	
1	塑料管地埋敷设	7	7	根据 2023 年动态调整汇编调低了人工含量
2	塑料波纹管地埋敷设	6	6	
3	砖、混凝土结构暗配及钢索配管	7	7	
4	砖、混凝土结构明配	5	5	
四	管内穿线	7	7	
五	塑料护套线明敷设	18	18	
1	砖、混凝土结构	6	6	
2	沿钢索	6	6	
3	砖、混凝土结构粘结	6	6	
六	钢索架设	4	4	
七	母线拉紧装置及钢索拉紧装置制作安装	5	5	
八	接线箱安装	4	4	
九	接线盒安装	4	4	

十	开关、按钮、插座安装	20	20	
1	开关、按钮	8	8	
2	插座安装	12	12	
十一	带形母线安装	4	4	
十二	带形母线引下线安装	4	4	
	合 计	132	127	

三、定额编制说明

1. 配管埋地敷设二排以内按本章定额执行，二排以上排管按本定额第十一册《城市地下综合管廊工程》中相应项目执行。这里主要考虑大多数路灯工程配管埋地敷设均在二排以内，综合考虑了交警设施和智慧路灯用管需求。如果超过二排时，按管廊工程中的排管项目执行。

2. “管内穿线”定额适用于路灯杆内穿线使用。

四、工程量计算规则

1. 各种配管的工程量，应区别不同敷设方式、敷设位置、管材材质、规格，以“延长米”计算。不扣除管路中间的接线箱（盒）、灯盒、开关盒所占长度，配管埋地敷设时按设计图示长度，扣除井净长度。

第五章 照明器具安装工程

一、编制概况

本章包括单臂挑灯架安装，双臂悬挑灯架安装，广场灯架安装，高杆灯架安装，灯具安装，照明器件安装，太阳能电池板及蓄电池安装，杆座安装等八节 123 个子目。

二、定额项目变化情况

增加照明灯具安装 LED 灯、庭院灯、地埋灯，照明器件安装单灯控制器、LED 控制电源项目。

具体章节设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	单臂悬挑灯架安装	16	16	
1	抱箍式	10	10	
2	顶套式	6	6	
二	双臂悬挑灯架安装	12	12	
1	成套型	6	6	
2	组装型	6	6	
三	广场灯架安装	24	24	
1	成套型	12	12	
2	组装型	12	12	
四	高杆灯安装	24	24	
1	成套型	12	12	
2	组装型	12	12	
五	其他灯具安装	10	20	
1	照明灯具安装	5	6	增加： LED 灯安装
2	桥栏杆灯	4	4	
3	地道涵洞灯	4	4	
4	草坪灯	2	2	
5	庭院灯	0	2	新增，按 3 火和 7 火列项
6	地埋灯	0	2	新增，按地板下、草坪下列项
六	照明器件安装	15	14	把 2016 定额中的照明灯具移入第五节； 新增：单灯控制器 2 项，LED 控制电源 2 项，按杆门内、灯具内安装列项
七	太阳能电池板及蓄电池安装	8	8	
八	杆座安装	5	5	
	合 计	114	123	

三、定额编制说明

1. 成套购买路灯，应分别执行成套型灯架、金属立杆等定额项目。如果立杆、灯架是一体化成型的路灯，则直接套用第二章《10kV 以下架空线路工程》中“立金属杆”项目。
2. 成套型、组装型路灯安装：若路灯灯具的现场安装仅包括灯罩、灯泡的安装，应执行“成套型”相应定额；若现场组装还包括镇流器等电子元器件的连接，则执行“组装型”相应定额。
3. 单臂悬挑灯架（抱箍式）定额，灯架安装包括灯具的安装，灯具不可单独计算。
4. 悬挑灯架安装定额中“臂长”均指单边臂长。
5. 从灯杆底部接线端子到灯臂的配线套用“管内穿线”定额，灯架、灯具内的配线安装人工已在相应定额内包括，灯架内导线和灯具配线材料费在灯架和灯具价格内考虑。（定额说明第二条已勘误，正确说明为：各种灯柱穿线执行“管内穿线”定额，各灯架、元器件配线综合在定额内，不单独计算。）
6. 单臂、双臂、广场灯、高杆灯、其他灯具配套的镇流器、触发器、电容器、保险盒、灯泡等电气元件安装接线均已包括在相应定额中，不得重复计算工程量。
7. 本章定额已考虑了高空作业因素；已考虑利用仪表测量绝缘及一般灯具的试亮工作。
8. 杆座一般除水泥灯杆外，均为连体，特殊情况才有分体。只有当杆座、灯杆为分体时，才可套用杆座安装子目。

第六章 防雷、接地装置工程

一、编制概况

本章包括接地极（板）制作安装，接地母线敷设，接地跨接线安装，避雷针安装，避雷引下线敷设，接地装置调试等六节 21 个子目。

二、定额项目变化情况

删除木杆上安装避雷针项目；增加钢管接地极、角钢接地极、圆钢接地极项目，不再区分普通土、坚土，综合考虑；增加接地母线同沟敷设项目。

具体章节设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定额子目数	2025 年定额子目数	说 明
一	接地极（板）制作安装	8	5	钢管接地极、角钢接地极、圆钢接地极项目，不再区分普通土、坚土
二	接地母线敷设	2	3	增加：接地母线同沟敷设项目
三	接地跨接线安装	2	2	
四	避雷针安装	7	6	删除：木杆上安装避雷针项目
五	避雷引下线敷设	3	3	
六	接地装置调试	2	2	
	合 计	24	21	

三、有关说明

本章中接地装置调试分为“独立接地装置调试（6 根接地极以内）”和“接地网调试”，一般一路路灯为一组接地极调试，如果是几路路灯的接地极连在一起，则按一个接地网调试计算，不再另计“独立接地装置调试（6 根接地极以内）”。如一路路灯接地极超过 6 根的，按照“独立接地装置调试（6 根接地极以内）”乘以系数 1.15 计算。

第七章 刷油、防腐工程

一、编制概况

本章包括手工除锈、喷射除锈、灯杆刷油、一般钢结构刷油共四节 20 条子目。本章与 2016 定额相比没有变化。

具体章节设置如下：

定额子目变化情况表

序号	名 称	2016 年定 额子目数	2025 年定 额子目数	说 明
一	手工除锈	4	4	
二	喷射除锈	4	4	
三	灯杆刷油	8	8	
四	一般钢结构刷油	4	4	
	合 计	20	20	

第十一册 城市地下综合管廊工程

一、定额设置

本册定额包括混凝土工程，砌筑工程（管廊内），防水工程，管廊附属，共四章。适用于新建、扩建和改建的城市地下综合管廊本体（含标准段、吊装段、通风口、管线分支口、端部井等）的建筑工程。廊体内的装饰工程、安装工程，管廊外配套的建筑装饰工程，其他专业管线、线路工程，均执行相应专业定额。

国家标准《市政工程工程量清单计算标准》（GB/T50857-2024）中附录 L，把城市地下管廊工程并入市政工程范围内。本册定额在设置定额项目时，一是按照国家标准中的清单项目设置相应定额子目，二是参照 2019 年编制的《山东省城市地下综合管廊工程消耗量定额》基础上进行整合、调整编制。属于通用工程的土石方工程、拆除工程、地基处理、边坡支护、钢筋工程、措施项目等，均执行本定额第一册《通用工程》。在 2019 年编制的管廊定额中还编有完整的管廊安装工程，此次编制删除了相关内容，安装执行安装工程专业的定额。

二、编制依据

1. 《市政工程工程量计算标准》GB/T 50857-2024；
2. 《山东省城市地下综合管廊工程消耗量定额》第一册 建筑和装饰工程（SDA1-31（11）-2019）
3. 现行设计规范、施工验收规范、安全操作规程及质量评定标准等；
4. 国家及其他省市有关计价依据、补充定额及有关资料。

三、其他说明

1. 管廊外墙内侧模板、内墙、顶板模板及管廊顶板支架，按相应定额人工、机械消耗量乘以系数 1.1 计算。

2. 本册定额缺项部分，按本定额其他专业册及其他专业工程定额执行。在管廊内部施工的工程（管廊顶板封闭后在廊内施工的内容），除特别说明外，执行相应定额时，相应定额人工、机械乘以系数 1.2。该系数综合考虑了人工、机械降效以及廊内施工的临时通风、临时照明等因素，廊内临时通风、临时照明不再单独计算。

第一章 混凝土工程

一、项目设置概况

本章定额包括现浇混凝土、预制混凝土，共两节 46 个子目。适用于管廊工程中现浇和预制混凝土构筑物。设置如下：

章节名称		2025 定额子目数	说 明
一	现浇混凝土		包含混凝土和模板
1	垫层	3	
2	底板	3	
3	侧墙	3	
4	顶板	3	
5	柱	3	
6	梁	2	
7	楼梯、支墩、小型构件	6	
8	廊内混凝土运输	4	
9	管廊顶板满堂钢管支架	2	
二	预制混凝土		
1	筑拆地膜	2	
2	预制管廊安装	12	
3	预制小型构件安装	1	
4	预制构件运输	2	
	合 计	46	

二、定额编制说明

（一）现浇混凝土

1. 本章混凝土构件人材机消耗量的取定是根据桥涵工程中的“混凝土箱涵”的混凝土构件的消耗量，经过平衡后取定的。

2. 定额中的混凝土均按预拌混凝土（商品混凝土）考虑，发生泵送时，另按本定额第一册《通用工程》第七章“措施项目”中的泵送项目执行。

3. 定额中混凝土构件的模板按组合钢模板和胶合板模板分别设项，组合钢模板和胶合板模板的编制思路参考本培训资料第三册《桥涵工程》第二章“现浇混凝土构件”中的有关说明，本章不再重复叙述。

4. 混凝土侧墙按双面支模、钢管支撑及对拉螺栓综合考虑，对拉螺栓为摊销用量，不调整。如果侧墙设计为止水螺杆时，删除定额中对拉螺栓和螺栓套管含量，另按设计计入止水螺杆用量。对拉螺栓套管孔洞处理设计有要求时，执行本定额第一册《通用工程》中堵眼增加子目。止水螺杆需切割处理的，执行本定额第一册《通用工程》中端头处理子目。

5. 顶板和梁的模板定额未包括模板下的支架，支架另执行本章的“管廊顶板满堂钢管支架”项目。钢管支架综合考虑钢管用量按 $40\text{kg}/\text{m}^3$ 考虑，该钢管用量可按施工方案进行调整。钢管支架的编制思路同样参考本培训资料第三册《桥涵工程》第二章“现浇混凝土构件”中的有关说明。

6. 楼梯模板的计量单位为“ 10m^2 ”，是指模板与混凝土的接触面积，非楼梯的水平投影面积。

7. 混凝土项目未包含脚手架，脚手架应另行计算。

（二）预制混凝土

1. 本定额的预制管廊按到达工地现场的商品构配件编制，管廊安装仅包括预制构件吊装就位，相应的接口、管廊段间连接，另套用本章相应项目。

2. 拼装式预制管廊是指将整节管节拆分为两块或多块预制构件，运输至工程现场拼装成型的市政综合管廊；定额中 5m^3 以内、 10m^3 以内、 15m^3 是指单块混凝土构件的体积。

3. 整体式预制管廊是指全部节段在工厂中预制完成，运至工程现场直接采用螺栓、承插式接头等方式进行拼装连接的综合管廊。定额中 10m^3 以内、 20m^3 以内、 30m^3 以内是指单个管廊节段的混凝土体积。

三、工程量计算规则

1. 现浇混凝土构件模板按构件与模板的接触面积计算。不扣除单孔面积 0.3m^2 以内的孔洞所占的面积，孔洞侧壁模板亦不另行增加。单孔面积大于 0.3m^2 以上的孔洞，孔洞侧壁模板工程量另行计算。

2. 管廊顶板满堂钢管支架工程量按底板顶至顶板底平均高度乘以（管廊长度+2m）再乘以管廊净宽计算，不扣除支架覆盖范围内的混凝土柱、墙、梁、板等构件所占体积，梁支架也不单独计算。

3. 计算了顶板满堂钢管支架后，不再单独计算脚手架。但管廊侧墙外侧脚手架可单独计算，按墙长乘以墙高（算至顶板顶）以单面面积计算。

第二章 砌筑工程（管廊内）

一、项目设置概况

本章定额包括砖砌体、砌块砌体及防火封堵墙，共三节 18 项定额子目。适用于管廊廊体内的砌筑工程，其他砌筑工程执行本定额第三册《桥涵工程》中相应砌筑定额，缺项时可执行《山东省建设工程消耗量定额》相关项目。项目设置如下：

章节名称		2025 定额子目数	说 明
一	砖砌体	6	
二	砌块砌体	10	
三	防火墙封堵	2	
合 计		18	

二、定额编制说明

1. 定额中砖和砌块按标准或常用规格编制，设计规格与定额不同时，砌体材料用量应作调整换算，其他不变。定额所列砌筑砂浆种类和强度等级、砌块专用砌筑黏结剂品种，如设计与定额不同时，应作调整换算。

2. 定额中各类砖和砌块砌筑均按直形砌筑编制，如为圆弧形砌筑时，按相应定额人工用量乘以系数 1.10，砖、砌块及砂浆（粘结剂）用量乘以系数 1.03 计算。

3. 砖基础不分砌筑宽度及有否放脚，均执行对应品种及规格砖的同一项目。地下混凝土构件所用砖模及砖砌挡土墙套用砖基础项目。

4. 砖砌体和砌块砌体不分内、外墙，均执行对应品种的砖和砌块项目，其中：

（1）定额中均已包括了立门窗框的调直以及腰线、窗台线等一般出线用工。

（2）清水砖砌体均包括了原浆勾缝用工，设计需加浆勾缝时，应另行计算。

（3）轻集料混凝土小型空心砌块墙的门窗口等镶砌的同类实心砖部分已包含在定额内，不单独计算。

（4）加气混凝土类砌块墙项目已包括砌块零星切割改锯的损耗及费用。

5. 零星砌体系指台阶、台阶挡墙、地垄墙、小于或等于 0.3m^2 的孔洞填塞等。

6. 多孔砖、空心砖及砌块砌筑有防水、防潮要求的墙体时，若以普通（实心）砖作为导墙砌筑的，导墙与上部墙身主体需分别计算，导墙部分套用零星砌体项目。

7. 砖砌体钢筋加固、砌体内加筋、灌注混凝土，墙体拉结筋的制作、安装，以及墙基、墙身的防潮、防水、抹灰等，按本定额其他册或本册其他章节有关规定另行执行。

三、工程量计算规则

1. 砖基础工程量按设计图示尺寸以体积计算。

2. 砖墙、砌块墙按设计图示尺寸以体积计算。墙长按墙净长计算，墙高按设计图示

墙高计算。扣除过门窗、洞口、嵌入墙内的钢筋混凝土柱、梁、圈梁、挑梁、过梁及凹进墙内的管槽、消火栓箱所占体积,不扣除梁头、板头、梁垫、木砖、门窗走头、砖墙内的加固钢筋、木筋、铁件、钢管及单个孔洞面积小于或等于 0.3m^2 所占的体积。凸出墙面的窗台、压顶线、山墙泛水、门窗套、三匹砖以内的腰线和挑檐等体积亦不增加,凸出墙面的砖垛并入墙体体积计算。

3. 零星砌体、地沟按设计图示尺寸以体积计算。

4. 砌体砌筑设置导墙时,砌筑导墙需单独计算,厚度与长度按墙身主体,高度以实际砌筑高度计算,墙身主体的高度相应扣除。

5. 防火封堵防火板按设计图示面积计算,阻火包按设计图示体积计算。

第三章 防水工程

一、项目设置概况

本章定额包括卷材防水，涂料防水，刚性防水，防水板及保护层，共四节 66 项定额子目。

章节名称		2025 定额子目数	说 明
一	卷材防水		
1	改性沥青卷材	8	
2	高聚物改性沥青自粘卷材	9	
3	聚氯乙烯卷材	8	
4	高分子自粘胶膜卷材	4	
二	涂料防水		
1	聚合物复合改性沥青防水涂料	4	
2	水乳型普通乳化沥青涂料	4	
3	溶剂型再生胶沥青涂料	4	
4	聚氨酯防水涂膜	4	
5	聚合物水泥防水涂料	4	
6	水泥基渗透晶型防水涂料		
三	刚性防水	13	
四	防水板及保护层	4	
	合 计	66	

二、定额编制说明

1. 卷材防水、涂料防水定额均按平面、立面分别设置项目，实际施工桩头、地沟、零星部位时，执行平面定额，人工乘以系数 1.43。

2. 卷材防水定额包含所有防水材料搭接、压边、留槎等用量，未包含变形缝、施工缝及阴阳角的加强层，该加强层套用卷材防水相应子目，人工乘以系数 1.43。

3. 冷粘法定额按满铺编制，点、条铺粘者按相应项目的人工乘以系数 0.91，粘合剂乘以系数 0.70。

三、工程量计算规则

1. 顶板防水、防潮按设计图示尺寸以面积计算，投料口、通风口、安全孔等处弯起部分设计未规定时，弯起部分按 500mm 计算。

2. 墙面防水、防潮按设计图示尺寸以面积计算，不扣除单个面积在 0.3m^2 以内孔洞所占面积。洞口侧壁及顶面、附墙柱、梁、垛侧壁并入相应面积内计算。平面与立面交接处的防水层，其上卷高度超过 500mm 时，按立面防水层计算。

3. 底板防水、防潮层按设计图示尺寸以面积计算, 扣除凸出地面的构筑物所占面积, 不扣除单个面积在 0.3m^2 以内的柱、垛、管道井和孔洞所占面积。地沟处防水按展开面积计算, 均计入平面工程量, 执行平面防水相应定额。

4. 拼缝、压边、留槎用量已综合考虑, 不另行计算。变形缝、施工缝及阴阳角的加强层按设计铺贴尺寸以面积计算。

第四章 管廊附属

一、项目设置概况

本章定额包括管廊门窗，钢管铺设，塑料管铺设，管道包封、管廊支架，柔性防水套管制作安装，钢格栅、钢梯、钢栏杆安装以及接地母线敷设，共七节 61 条定额子目。

章节名称		2025 定额子目数	说 明
一	管廊门窗	4	
二	钢管铺设	2	
三	塑料管铺设	4	
四	管道包封	3	
五	管廊支架	16	
六	柔性防水套管制作、安装	27	
七	钢格栅、钢梯、钢栏杆安装	4	
八	接地母线敷设	1	
合 计		61	

二、定额编制说明

1. 管廊门窗包括钢质防火门、铝合金卷帘门、防火布及卷帘门电动装置，均按成品门窗考虑，普通五金配件均包括在成品门窗单价中。管廊门窗项目是参照建筑工程消耗量定额中门窗工程有关项目编制的。

2. 钢管铺设、塑料管铺设适用于地下综合管廊本体引出管的敷设及保护。本章定额中的管道的管节长度为综合取定，管道定位所用卡箍包含在管道材料费内，不另计算。

使用定额时注意：

(1) 管廊定额中的排管，用于从管廊及电力隧道出来的排管，其他市政道路下的排管（一般指通讯或弱电排管）套用第十册《路灯工程》相应项目。但要注意路灯工程中的说明“配管埋地敷设二排以内按本章定额执行，二排以上排管按管廊定额中项目执行。”

(2) 排管的包封均执行本册“管道包封”定额，不再执行排水工程册中“平基”项目。

3. 管廊支架分为组合式支架和整体式支架，组合式支架是指依设计要求由立柱和托臂组合而成并在施工现场组合成型的钢支架。整体式支架是指立柱和托臂由厂家生产时铸成一体的金属支架。组合支架的托臂和整体式支架均按“10 副（10 套）”为计量单位。如果设计使用的支架品种规格与本定额不一致时，可参照安装工程消耗量定额第十三册《其他及附属工程》中按“100kg”计量的相关支架项目执行。安装定额中支架项目设置如下：

一、支架制作

工作内容：切断、调直、煨制、钻孔、组对、焊接。

计量单位：100kg

定 额 编 号			13-1-1	13-1-2	13-1-3	13-1-4
项 目 名 称			单件重量(kg)			
			10以内	50以内	100以内	100以上
名 称		单位	消 耗 量			
人	综合工日	工日	3.946	3.483	3.121	2.847
材	型钢(综合)	kg	(105.000)	(105.000)	(105.000)	(105.000)
	氧气	m³	2.274	1.447	1.104	0.938
	乙炔气	kg	0.758	0.482	0.368	0.313
	电	kW·h	0.053	0.036	0.030	0.026
	低碳钢焊条 J427 Φ3.2	kg	3.324	2.540	1.754	1.169
	尼龙砂轮片 Φ100	片	0.078	0.052	0.044	0.037
	尼龙砂轮片 Φ400	片	1.440	0.987	0.835	0.711
	其他材料费	%	2.000	2.000	2.000	2.000
机	台式钻床 16mm	台班	0.646	0.141	—	—
	立式钻床 25mm	台班	0.711	0.908	0.707	0.601
	电焊机(综合)	台班	2.247	1.520	1.049	0.892
	电焊条烘干箱 600×500×750	台班	0.245	0.152	0.105	0.089
	电焊条恒温箱	台班	0.245	0.152	0.105	0.089
	砂轮切割机 Φ400	台班	0.980	0.671	0.568	0.483

二、支架安装

1. 一般支架安装

工作内容：打、堵洞眼、栽（埋）螺栓、安装。

计量单位：100kg

定额编号			13-1-5	13-1-6	13-1-7	13-1-8
项目名称			单件重量(kg)			
			10以内	50以内	100以内	100以上
名称	单位	消耗量				
人工	综合工日	工日	2.253	1.962	1.625	1.434
材料	一般支架	kg	(100.000)	(100.000)	(100.000)	(100.000)
	六角螺栓带螺母、垫圈(综合)	kg	3.816	2.882	1.900	1.710
	膨胀螺栓(综合)	kg	3.531	1.710	0.950	0.808
	冲击钻头 $\Phi 10\sim 20$	个	1.216	0.925	0.613	0.521
	电	kW·h	2.970	2.240	1.500	1.280
	氧气	m ³	1.224	0.789	0.594	0.505
	乙炔气	kg	0.408	0.263	0.228	0.194
	低碳钢焊条 J427 $\Phi 3.2$	kg	1.007	0.681	0.526	0.447
	机油	kg	0.542	0.410	0.270	0.228
	水泥砂浆 1:2.5	m ³	0.064	0.043	0.032	0.029
	其他材料费	%	2.000	2.000	2.000	2.000
机械	电焊机(综合)	台班	0.473	0.320	0.248	0.210
	电焊条烘干箱 600×500×750	台班	0.047	0.032	0.025	0.021
	电焊条恒温箱	台班	0.047	0.032	0.025	0.021
	吊装机械(综合)	台班	0.015	0.015	0.015	0.015

4. 柔性防水套管材质为钢管，定额按介质管公称直径划分子目。其他类型、材质成品套管的安装，可按介质管公称直径套用相应柔性防水套管安装定额。

5. 接地母线敷设为沿管廊本体敷设的项目。

三、工程量计算规则

1. 防火门按设计图示门洞口面积计算。卷帘门按洞口高度另加 600mm 乘以门实际宽度，以面积计算。电动装置安装按设计套数计算。

2. 钢管铺设、塑料管铺设工程量按管廊内壁至检查井内壁间的长度计算。排管铺设时，应按排管的实际根数乘以排管长度计算。

3. 排管包封按设计图示满包截面面积乘以管廊外壁至检查井外壁间的长度，以体积计算，扣除管道所占体积。（定额为不扣除管道所占体积，已勘误）

4. 组合式支架立柱安装，以“10m”为单位计算工程量；组合式支架托臂安装，区分不同的托臂长度、截面高度和固定方式，以“10 副”为单位计算工程量，一支托臂为

一副。

5. 整体式支架安装按设计数量计算。
6. 柔性防水套管制作、安装，按设计图示数量以“个”计算。
7. 钢格栅整体安装按设计图示尺寸以面积计算；钢梯、钢栏杆安装按设计图示长度计算。
8. 接地母线敷设按设计图示长度计算。

《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》

使用有关说明

(以下解释仅适用于市政工程)

1. 通用措施项目费中“夜间施工增加费”：

通用措施项目费中的“夜间施工增加费”是指在正常施工条件下因工程结构及施工工艺需要必须连续施工所发生的降低工效、施工照明及设施等费用，不适用于完全夜间施工情况。

完全夜间施工是指为保持主要交通道路白天正常通行，部分市政基础设施类工程须完全在夜间组织实施施工活动，且白天人员、机械及剩余材料等均撤离施工现场、恢复临时通车的情况。完全夜间施工的工程其人工降效、增加的照明、机械多次进出场、临时钢板铺设、交通维护及疏导等费用可参照以下说明计算：

(1) 依据山东省市政工程有关计价定额计价时，人工降效按 25%，计算基础为单位工程夜间施工分部分项部分的人工消耗。

(2) 夜间照明、机械多次进出场运输、临时钢板铺设、交通维护及疏导等相关措施项目可根据经批准的施工方案及现场实际发生计算。

(3) 完全夜间施工增加的费用列入措施项目费。

(4) 为提前工期而采取夜间施工时所发生的费用，由甲乙双方约定，可在其他项目费中列支。

(5) 其他存在部分夜间施工的项目（非工艺及工序要求连续施工的），可根据具体施工方案参照上述（1）、（2）条调整人工降效及措施项目，增加相应费用。

2. 通用措施项目费中“二次搬运费”：

二次搬运费的概念：是指因施工场地条件及施工程序限制而发生的材料、构配件、半成品等一次运输不能到达堆放地点，必须进行二次或多次搬运所发生的费用，不含上山或过河的费用。

一般认为工程上使用的材料因施工环境和场地限制，不能直接运至施工组织设计要求范围内的堆放地点，必须再次运输才能到达指定地点所发生的装运卸的费用，包含在二次搬运费内。从施工组织设计要求的材料堆放地点运至施工操作安装地点的运输已包含在定额内（见总说明），定额按 150m 综合考虑。

3. 通用措施项目费中“冬雨季施工增加费”：

冬雨季施工增加费的概念：在冬季或雨季施工，引起防寒、保温、防滑、防潮和排除雨雪等措施的增加，人工和机械降效等费用。冬雨季施工增加费不包括混凝土外加剂费用及采用暖棚法施工所增加的费用。

4. 市政专业措施项目中“地下管线交叉处理”：

地下管线交叉处理指施工过程中对现有施工场地范围内各种地下交叉管线进行加固及处理，不包括地下管线改、移位。按《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》中费率形式计取该项费用时，包括对原有管线进行隔离保护、悬吊或支撑保护，不包括对原有地下管线进行混凝土包封处理。

5. 市政专业措施项目中“交通维护及疏导”：

市政专业措施项目中“交通维护及疏导”，是指在车辆、行人通行的市政道路上施工，因施工路段不能全封闭，导致需要在施工现场范围内采取交通疏解措施所需的费用，一般包括周边道路的交通诱导标线、警示灯、指示牌、临时信号灯、交通协勤人员及现场路面隔离设施等。该部分费用应根据当地有关管理部门批复的专项交通疏解方案计算相关费用。

6. 安全文明措施费中“环境保护费”：

环境保护费是指承包人按照国家及地方主管部门要求，采取措施避免或减少施工过程中对环境产生的垃圾、扬尘、气体、污水、噪声等各类污染所发生的费用。环境保护措施应符合国家和省有关规定及技术标准要求。按《山东省建设工程费用项目组成及计算规则》中费率形式计取该项费用时，已包括视频监控及扬尘噪声监测、喷淋设施（含水电）等费用，洒水车降尘包含水费。

7. 安全文明措施费中“临时设施费”：

临时设施费是指承包人为进行建设工程施工所必须搭设的生活、生产用的临时建设物、构筑物和其他临时设施费用。其他临时设施包括：办公室、加工场（棚）、仓库、堆放场地、宿舍、卫生间、食堂、文化卫生用房，规定范围内的道路、水电、管线等。规定范围内以接入市政的水源、电源以红线为界，红线以内的包括在临时设施费中，超出红线范围的属于建设单位的“三通一平”费用。

不包括为社会车辆及行人通行、以及施工现场不具备施工车辆通行条件所必需的施工便道、便桥。施工组织设计中为桥梁施工提供工作平台及材料运输通道的便桥应单独计算。

8. 市政专业措施项目中“市政工程智慧工地建设费”：

“市政工程智慧工地建设费”主要依据山东省市政行业协会团体标准《市政工程智慧工程建设标准》（T/SDSZ 11-2023）编制，包括标准中基础项和推广项要求的各项内容，已综合考虑了与安全文明施工费等项目的交叉部分。但不包括 BIM 施工模型、建筑机械人、智慧厂站和智慧展馆建设费用，发生时另行计算。

有创建智慧工地要求的建设项目，参建各方主体在编制工程概算、最高投标限价、投标报价、工程结算等各类造价文件时，结合建设星级，合理计算相关费用。

“市政工程智慧工地建设费”计取时，以不含设备费的工程造价（以下简称“计费造价”）为基数，区分 0.5 亿元以内、0.5～1 亿元、1～3 亿元、3～10 亿元、10 亿元以上等档位，采用差额定率累进方式，各档位内计费造价分别乘以相应费率计算。计费造价不足 0.5 亿元的，按 0.5 亿元计算。

计费造价	费率（%）		
	一星级	二星级	三星级
≤ 0.5 亿元部分（按 0.5 亿元计算）	0.24	0.34	0.44
> 0.5 亿元、≤ 1 亿元部分	0.13	0.21	0.26
> 1 亿元、≤ 3 亿元部分	0.06	0.09	0.11
> 3 亿元、≤ 10 亿元部分	0.04	0.06	0.08
> 10 亿元部分	0.02	0.03	0.04

例如：某总承包工程项目总造价 6 个亿，计划创建三星级智慧工地，智慧工地费用计算如下：

$$5000 \times 0.44\% + (10000 - 5000) \times 0.26\% + (30000 - 10000) \times 0.11\% + (60000 - 30000) \times 0.08\% = 81 \text{ 万。}$$

该项费用为全费价格，不再计算企业管理费、利润及增值税。

9. 企业管理费中“检验试验费”：

检验试验费是指承包人按照有关标准规定，对建筑以及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用。一般鉴定、检查是指施工过程中按相关规范所规定的材料品种、规格、取样批量、取样数量、取样方法以及检测项目等内容所进行的鉴定、检查。比如：钢筋、水泥、砂石等材料的一般检测，混凝土和砂浆配合比设计、混凝土和砂浆试块、土工试验等。企业管理费中的检验试验费只是作为施工企业内部质量保证措施的费用。

不包括以下内容：

- （1）超出相应规范规定，另外要求增加的鉴定、检查的费用；

(2) 对新结构、新材料的试验费用；

(3) 对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用；

(4) 建设单位委托第三方专业检测机构进行的检验检测的费用，如桩基检测（静载试验、钻芯法、低应变法、高应变法、声波透射法等）、基坑监测等。

规范规定应由施工企业自检的项目（属于施工企业内部质量控制），如建设单位单独委托第三方机构检测，费用应由建设单位承担，企业管理费中的检验检测费不扣除。

10. 费用项目组成中“其他项目费”：

其他项目费的构成内容视工程不同阶段组成也不相同。工程招投标阶段，由暂列金额、专业工程暂估价、计日工、总承包服务费、建设项目工伤保险、优质优价费及其他共 7 项构成；工程结算阶段，由价款调整、确定的专业工程（或专业分包）价格、确认的计日工价格、总承包服务费、建设项目工伤保险、优质优价费及其他（包括工期奖惩、质量奖惩等）构成，其中价款调整又由 8 小项组成（详见费用计算程序）。

(1) 施工总承包服务费分为三部分：

①承包人对发包人提供的材料（或设备）进行管理、服务的，可按甲供材料（或设备）金额的 1%计取总承包服务费。

②承包人对合同范围内的专业分包工程（指发包人对相关专业单独发包的工程）提供配合、协调、现场管理、临设使用、竣工资料汇总等服务的，可按专业分包工程金额的 3%计取总承包服务费。

③承包人对非合同范围内的发包人直接发包的工程提供协调及配合服务的，按双方约定计算相关费用。

(2) 建设项目工伤保险

根据鲁人社字【2020】69 号文、鲁人社函〔2025〕5 号文相关规定确定费率。工程招投标阶段，按规定费率计算相关费用；工程结算时应按缴费凭证按实计取。

(3) 优质优价费

发包人有创建优质优价工程要求的，应在招标文件和最高投标限价中编列优质优价费。当建设工程达到合同约定的创建目标时，按合同约定计取相应费用；未达到或超出合同约定目标时，合同有约定的按合同约定计取，未有约定的，由发承包双方另行协商计取。

11. 措施项目有关说明：

序号	措施项目名称	有关说明
专业措施项目		
1	脚手架	包括安全网、密目网、钢板网，可参照定额计算
2	水上桩基础支架、平台	
3	桥涵支架	包括箱涵顶板支架，钢管柱支架
4	施工排水、降水	
5	围堰、筑岛	
6	便道、便桥	
7	洞内施工通风、供水、供电照明、通信设施、洞内外轨道铺设	
8	大型机械设备进出场及安拆	
9	立交箱涵顶进被交线路加固及安拆	按施工组织设计计算
10	市政工程地下管线交叉处理	定额计价时按费率计算，注意定额计价与清单计价时所包含的内容不同
11	施工监测、监控	
12	特殊地区施工增加	按施工组织设计计算
13	既有建（构）筑物、设施保护	按施工组织设计计算
14	施工围挡	未包括在安全文明措施费中，可参照定额计算
15	交通围护及疏导	见本节有关说明
16	市政工程定位复测	参照费率计算
17	市政工程智慧工地建设	参照费率计算
18	其他措施项目	包括水处理工程顶板满堂式钢管支架、地下管廊工程顶板满堂式钢管支架
通用措施项目		
1	夜间施工增加费	参照相应费率计算，包干使用
2	二次搬运费	
3	冬雨季施工增加费	
4	已完工程及设备保护费	
安全文明措施费		
1	安全施工费	按相关规定计算，费率不得低于规定费率
2	环境保护费	
3	文明施工费	
4	临时设施费	

其他说明：

根据 GB/T50857-2024《市政工程工程量计算标准》规定，混凝土模板包含在相应混凝土构件工作内容中。招标人编制清单及最高投标限价时，可根据工程实际情况考虑是否在分部分项工程中单独编制模板清单项目，并且在编制说明中予以详细说明。

混凝土泵送费、垂直运输费应包含在相应混凝土构件工作内容中。

12. 市政工程取费有关说明:

2025 年市政工程费用费率中,企业管理费和利润不再区分费率等级,编制最高投标限价和投标报价时可参照相应费率计算费用。

1.道路工程

道路工程适用于城市地面高速干道、主干道、次干道、支路、人行道以及市政广场、停车场,也适用于园林景区、公园、厂区等区域内按市政标准设计的道路、广场、停车场等,并包括交通设施工程,单独施工的护坡、挡墙工程参照道路工程计取相关费用。

2.桥梁工程

桥涵工程适用于立交桥、高架路、跨河桥、人行天桥、明挖车行(或人行)通道,单跨跨径 5m 以内、或多跨总长 8m 以内的各类拱涵、板涵,并包括相应的附属工程。

3.隧道工程

隧道工程适用于采用暗挖方式施工的各类岩石隧道和软土隧道,包括车行隧道、人行隧道、给排水隧道及电缆(公用事业)隧道等隧道工程,并包括相应的装饰等附属工程。

4.排水工程

排水工程适用于城镇范围内市政雨水、污水排水管网及各类沟渠、地下管沟(不区分净断面)工程,也适用于园林景区、公园、厂区等区域内按市政标准设计的雨水、污水排水管道,并包括土石方挖填、检查井等相应的附属工程。河道清淤、河道及护岸铺砌参照排水工程计算相关费用。水平定向钻进工程随管线专业类别计取相关费用。当排水管道设计为压力管时,执行给水工程相应定额,并按给水工程相应费率取费。

5.水处理工程

水处理工程适用于污水处理厂、雨水泵站、污水泵站、净水厂内的各类构筑物及水处理专用设备安装,并包括相应土石方工程、基坑及边坡支护等附属工程。水处理构筑物内及构筑物之间的机电、照明、消防等相关设备、工艺管线安装工程执行安装工程相应费率标准。建筑物执行建筑工程相应费率标准。

全地下式水厂(地下箱体)市政工程、土建工程共有的土石方、桩基、支护等,按从属于水厂主体的市政工程属性,执行水处理工程相应取费标准。地下箱体的池体和设备间执行水处理工程取费标准,其他执行建筑工程取费标准。或者由发承包双方协商确定。

6.生活垃圾处理工程

生活垃圾处理工程适用于生活垃圾填埋场、生活垃圾焚烧厂内相关设施及附属工程。

当生活垃圾卫生填埋渗滤液处理作为一个单位工程时，执行水处理工程相关费率标准。

7.路灯工程

路灯工程适用于城镇范围内市政道路、高架桥、立交桥、地下通道的功能性照明工程，也适用于市政广场、园林景区、公园内草坪灯、地埋灯、庭院灯等功能性照明。城市立交桥、高架桥、广场、园林景区、公园等其他装饰照明、景观照明、艺术喷泉照明等执行安装工程相应取费标准。随道路工程、路灯工程施工的通信、电力、交通排管参照路灯工程取费标准，随管廊施工的配套排管并入管廊工程中取费。

8.城市地下综合管廊工程

城市地下综合管廊工程适用于采用明挖方式施工的地下综合管廊工程，并包括土石方工程、管廊装饰等附属工程。地下综合管廊中的机电、照明、消防等相关设备安装、管线安装均执行通用安装工程定额及相应费率。

2025 市政工程消耗量定额勘误

册章节	页	列	行	错误	修正
第一册 第一章	11	工程量 计算规则	第十三条	1.人力及人力车运土、石方上坡坡度在.....。表中项目“人力及人力车”修改为“人力车”	1.人力车运土、石方上坡坡度在.....。表中项目“人力及人力车”修改为“人力车”
				—	删除第 2 小条全部内容
	32	1-1-214~ 1-1-215	材料	缺少材料及含量	水 m ³ 1.500
	33	1-1-216	材料 水	15.000	7.900
	35	1-1-238	材料 水	5.000	15.000
第一册 第二章	41	工程量 计算规则	第十条 第一行	十、深层水泥搅拌桩按桩长乘以.....	十、水泥搅拌桩按桩长乘以.....
第一册 第三章	65	说明	第五条	锚杆（索）钻孔入岩增加适用于单轴饱和抗压强度 5~30MPa 的岩石层。	锚杆（索）钻孔入岩增加适用于除极软岩、软岩以外的各类较软岩、较硬岩、坚硬岩。
	66	工程量 计算规则	第二条	二、咬合灌注桩成孔工程量按成孔深度.....以体积计算，.....	二、咬合灌注桩成孔工程量按成孔深度计算，...
	72	1-3-34~ 1-3-38	表下注	入极软岩执行土层相应定额。	删除
第二册 第二章	186	2-2-27~ 2-2-28	计量单位	1000m ²	100m ²
第二册 第三章	205	2-3-37	工作内容	拆、安检查井井圈、井盖、雨水口箅子，砂浆卧底、抹面、养护、清理等。	更换井盖（箅子）。
			材料、机械	—	删除以下材机及相应消耗量：预拌砌筑砂浆、水、其他材料费及干混砂浆罐式搅拌机
	207	2-3-49~ 2-3-50	计量单位	—	100m ²
		2-3-51	计量单位	—	100m
第二册 第四章	225	2-4-50	人工	—	5.385
		2-4-51	综合工日	—	4.615

册章节	页	列	行	错误	修正
第三册 第二章	295	3-2-31 3-2-35	材料名称	组合钢模板（15 天内）	组合钢模板（30 天内）
	300	3-2-61	材料名称	组合钢模板（15 天内）	组合钢模板（30 天内）
第三册 第三章	321	3-3-48	项目名称	重量 $\geq 100t$	重量 $> 100t$
第四册 第二章	427	4-2-18	综合工日	4.165	10.165
第六册 第一章	185	说明	—	—	增加定额说明： 八、混凝土管道局部满包加固时，满包混凝土加固执行现浇混凝土枕基项目，人工、机械乘以系数 1.2。市政工程各种管道（包括电力、通信排管）通长满包时，均按本定额第十一册《城市地下综合管廊工程》中的“管道包封”项目执行。
第六册 第一章	188	6-1-13	黄土	（1.995）	（11.995）
第六册 第三章	227	6-3-1	项目名称	200	300
第六册 第四章	246	6-4-54	机械 立式油压千斤顶 200t	—	5.556
第六册 第六章	373	三、预制装配式钢筋混凝土定型井		—	此部分项目按本交底资料第六册第六章中相关说明执行
	379	6-6-458	汽车式 起重机 16t	0.840	0.284
第六册 第七章	403	—	章名称	第七章 措施项目	第七章 模板及井字架
	406	工程量 计算规则	第一条	一、模板工程量按构件与模板接触面积计算。	一、现浇混凝土构件模板工程量按构件与模板接触面积计算。预制混凝土构件模板按混凝土构件体积计算。

册章节	页	列	行	错误	修正
第七册 第七章	257	7-7-198~ 7-7-204	—	—	定额表上增加小节名称： 3.毡类制品保温
			材料	纤维类制品	毡类制品
	260	7-7-247~ 7-7-253	小节名称	4.泡沫瓦块保温	删除小节名称
			材料	泡沫塑料瓦块	毡类制品
	261	7-7-254~ 7-7-260	—	—	定额表上增加小节名称： 4.泡沫瓦块保温
第八册 第一章	20	8-1-69	项目名称	异性环梁	异型环梁
	24	—	章节名称	9.砌筑倒流壁、筒	9.砌筑导流壁、筒
	38	8-1-198	计量单位	—	100m ³
		8-1-199~ 8-1-201	计量单位	100m ³	1000m ³
第八册 第三章	161	8-3-16	材料名称	组合钢模板（15 天内）	组合钢模板（30 天内）
	165	章节名称	—	2. 柱、梁及池槽	2.池槽
第十册 第五章	301	说明	第二条	二、各种灯柱、灯架、元 器构件配线，执行管内穿 线相关项目。	二、各种灯柱穿线执行 “管内穿线”定额，各灯 架、元器件配线综合在定 额内，不单独计算。
第十一 册 第四章	378	工程量 计算规则	第三条	，不扣除管道所占体 积。	，扣除管道所占体积。

补 充 定 额

第二册 道路工程

第三章人行道及其他

六 检查井及雨水口升降、加固处理

3. 检查井及雨水口加固处理

工作内容：切缝，拆除道路结构层及构筑物，钢筋制安，混凝土浇筑、养护，喷洒粘层，场地清理及废渣外运。

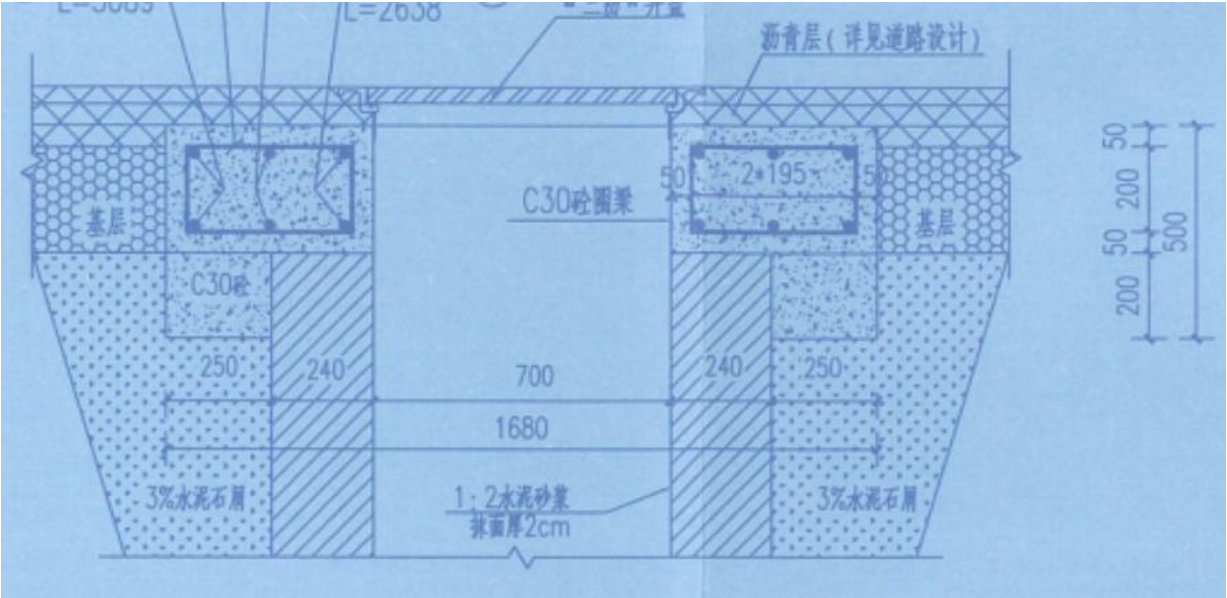
计量单位：座

定 额 编 号			2-3-70	2-3-71	2-3-72
项 目 名 称			检查井井口加固	雨水口加固 (单算)	雨水口加固 (每增一算)
			(做法二)		
名 称		单位	消 耗 量		
人工	综合工日	工日	3.336	2.463	0.909
材料	预拌混凝土 C30	m ³	0.873	0.578	0.216
	钢筋（综合）	t	0.030	0.037	0.010
	钢锯片	片	0.024	0.015	0.003
	乳化沥青	kg	0.625	0.313	0.120
	塑料薄膜	m ²	2.508	1.660	0.505
	水	m ³	0.186	0.124	0.050
	电	kW·h	0.657	0.435	0.163
	其他材料费	%	1.500	1.500	1.500
机械	锯缝机	台班	0.096	0.058	0.013
	手持式风动凿岩机	台班	0.408	0.262	0.097
	电动空气压缩机 3m ³ /min	台班	0.205	0.131	0.049
	自卸汽车 6t	台班	0.038	0.023	0.009

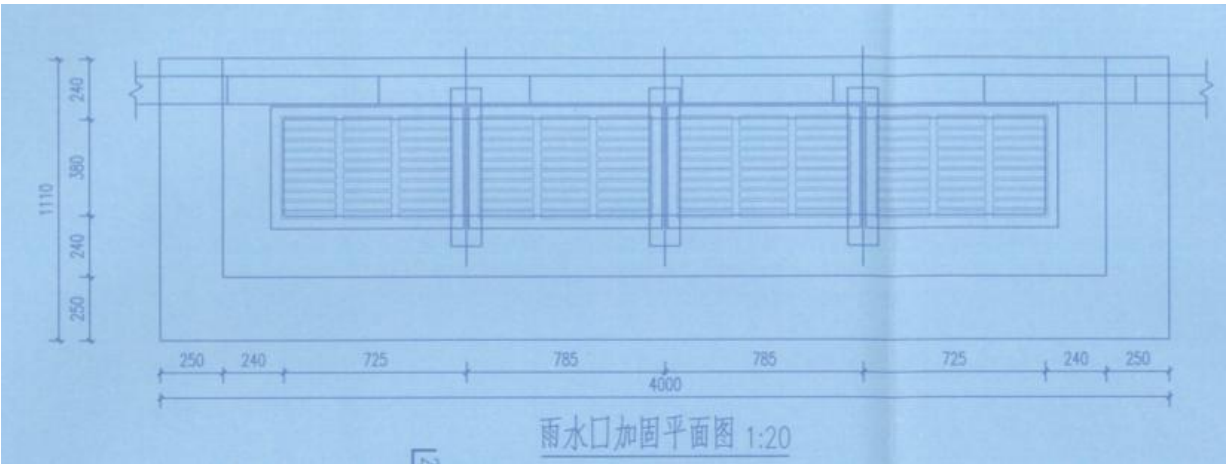
注：本定额按新建路面检查井井口（雨水口）加固编制，若为旧路改造需恢复沥青面层的，根据设计另计沥青混凝土摊铺。定额不包括井盖井座（井算井座）安装，另行计算。

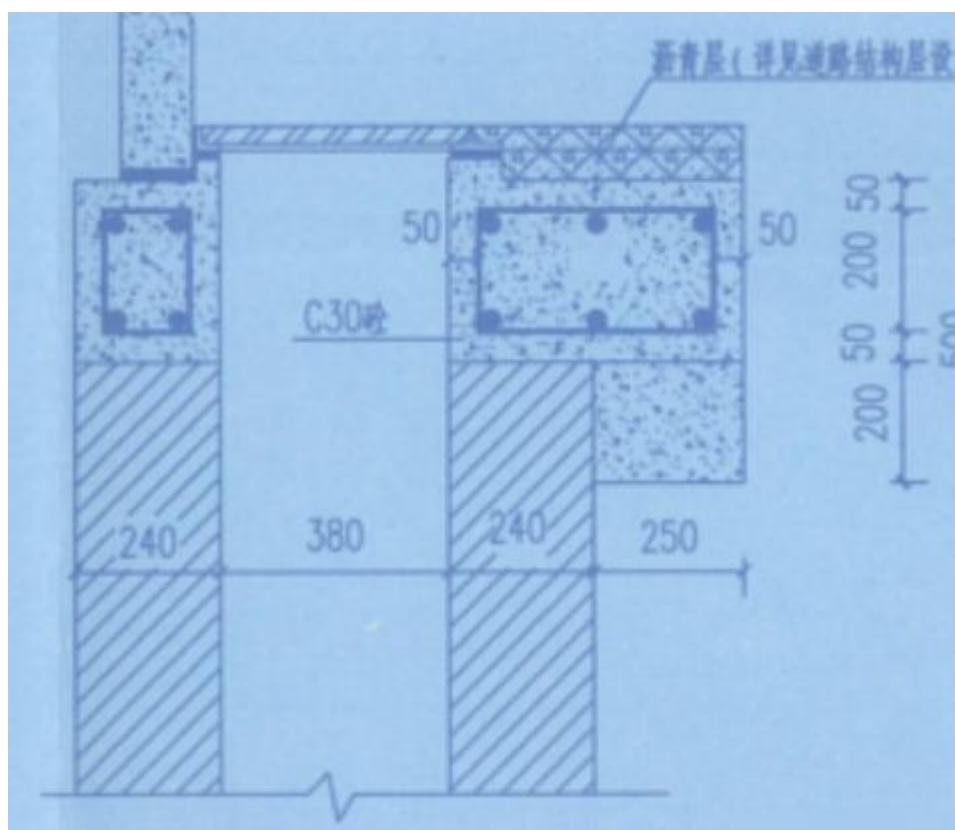
补充定额编制说明：

检查井井口加固（做法二）设计图如下，按照井盖井座 $\phi 800$ 、沥青路面、水稳基层编制， $\phi 700$ 水泥混凝土路面可参照执行。加固混凝土按照 50cm 宽、30cm 厚编制，设计不同时可调整材料用量，其他不变。



雨水口加固（做法二）设计图如下，按照单算沥青路面、水稳基层编列计算，水泥混凝土路面可参照执行。加固混凝土按照道路结构部分 50cm 宽、30cm 厚编列，设计不同时可调整材料用量，其他不变。





第六册 排水工程

第六章 管道附属构筑物

三、预制装配式钢筋混凝土定型井

3. 装配式矩形雨水检查井

工作内容：预制构件吊装、就位，接缝、接口填料、勾缝、凿毛，井盖、井座，井底流槽，材料运输。

计量单位：座

定 额 编 号			6-6-634	6-6-635	6-6-636
项 目 名 称			井室净尺寸，形式，适用管径（mm），井深（m）		
			1600×1200	1800×1200	1800×1600
			500~1100	900~1200	700~1200
			2.99	2.99	2.99
名 称		单位	消 耗 量		
人工	综合工日	工日	6.905	8.404	8.152
材料	井室下部 J3-X（h=2140）	块	1.010		
	井室盖板 J3-G1（h=140）	块	1.010		
	井室下部 J4-X（h=2140）	块		1.010	
	井室盖板 J4-G1（h=140）	块		1.010	
	井室下部 J5-X（h=2140）	块			1.010
	井室盖板 J5-G1（h=140）	块			1.010
	井筒 B 型 Φ700（h=270）	块	1.010	1.010	1.010
	井筒 C 型 Φ700（h=270）	块	1.010	1.010	1.010
	预制井圈 Φ700（h=200）	块	1.010	1.010	1.010
	铸铁井盖 Φ700	块	1.000	1.000	1.000
	预拌混凝土 C20	m ³	0.689	0.763	0.977
	细石混凝土 C30	m ³	0.023	0.025	0.038
	其他材料费	%	1.000	1.000	1.000
机械	汽车式起重机 16t	台班	0.250	0.283	0.275
	叉式起重机 5t	台班	0.408	0.461	0.447
	载重汽车 4t	台班	0.015	0.015	0.015

编制人员名单

编制人员：邓丽彤 刘震南 张军昆 王洪霞 张 力 潘 云 张 涛
赵洪江 冯兴见 陈允龙 张开有 赵建豪 张广新 陶云旭
王 远