目　　录

编制概况……1
第一章 土石方工程…… 7
第二章 地基处理与边坡支护工程……22
第三章 桩基础工程…… 31
第四章 砌筑工程……40
第五章 钢筋及混凝土工程……47
第六章 金属结构工程……58
第七章 木结构工程……65
第八章 门窗工程……69
第九章 屋面及防水工程……73
第十章 保温 、隔热、防腐工程……83
第十一章 楼地面装饰工程……92
第十二章 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程……105
第十三章 天棚工程……114
第十四章 油漆、涂料及裱糊工程……123
第十五章 其他装饰工程……132
第十六章 构筑物及其他工程……139
第十七章 脚手架工程……145
第十八章 模板工程……157
第十九章 施工运输工程……166
第二十章 建筑施工增加……179
附录：砂浆配合比表……187

编制概况

工程造价行业“十三五”规划明确提出，到 2020 年，健全市场决定工程造价机制，建立统一的计价规则。2003 年发布实施的《山东省建筑工程消耗量定额》（以下简称 03 定额）在合理确定和有效控制工程造价，维护工程建设各方的合法权益方面起到了重要作用，但随着新技术、新工艺、新材料、新设备等不断出现，相关技术标准、规程等已全面更新，不能满足现阶段工程计价的需要，需进行全面修订。

本次修编工作按照简明适用、传承和扬弃相结合的原则对定额进行全面修编，并与工程量清单计价紧密衔接，构建统一完整的工程计价体系。依据《山东省工程造价管理办法》、建设部《建设工程定额管理办法》规定的定额管理职能，具体由山东省工程建设标准定额站负责组织《山东省建筑工程消耗量定额》的全面修订工作。自 2012 年 11 月启动编制工作以来，在各位编制人员共同努力下，历经准备、编制初稿、征求意见、审查、发布五个阶段，《山东省建筑工程消耗量定额》（以下简称 16 定额）于 2016 年 11 月 11 日，经山东省住房和城乡建设厅批准发布。

一、编制指导思想

定额编制工作的指导思想是：以科学发展观统领全局，坚持实事求是、与时俱进，遵循市场经济原则，有利于政府对工程造价的宏观调控，有利于规范工程造价计价行为，有利于合理确定和有效控制工程投资，推动建筑安装行业公平竞争，健康有序的发展，同时兼顾我省计价依据、计价模式的有效衔接。

二、编制原则

1.坚持科学合理、实事求是、简明适用的原则

定额项目的设置既要能反映工程实际内容，又要便于工程计量，尽量以主体工序为主列项，带次要工序，又要考虑工程实际中次要工序复现性。对次要工序在不同工程中变化大，不易综合到主要项目中的，均另列定额项目，使定额更能反映实际。

2.坚持与现行技术标准、规范相适应的原则

对由于技术标准、规范更新引起的消耗量的种类和数量的变化进行了调整，做到与现行技术标准、规范要求相适应。优先采用现行标准图集，无标准图集的，采用具有代表性的设计图纸。

3.坚持紧跟科技发展，体现技术进步的原则

对技术成熟、推广应用的新技术、新工艺、新材料、新设备，尽量补充编制定额项目，满足目前工程计价的需要。反映目前工程建设的技术、施工管理水平和技术装备的应用、施工工艺等，合理调整定额消耗量。

4.坚持与现行工程量计算规范相衔接的原则

16 定额章、节、项目划分尽量与《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB50854-2013 一致或协调，同时考虑到清单计价与定额计价的不同，进行适当调整。

5.坚持定额消耗量总体水平反映社会平均的原则

定额消耗量经过代表性工程与市场投标报价、工程结算对比测算，反复调整，使定额水平基本反映市场实际情况。

三、编制依据

本定额以《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）和《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）为基础，以国家和省有关部门发布的现行设计规范、施工及验收规范、技术操作规程、质量评定标准、产品标准和安全操作规程，现行工程量清单计价规范、计算规范和有关定额为依据，并参考了典型工程设计、施工和其他资料，结合我省实际情况编制。编制的主要技术依据有：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）

《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》 （TY01-31-2015）

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）

《爆破工程消耗量定额》（GYD-102-2008）

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008）

《全国建筑安装工程统一劳动定额》（1985 年）

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）

《工程岩体分级标准》（GB 50218-94）

《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）

浙江、北京、湖南、吉林等省市的现行定额

有关施工现场的实际调查资料

四、编制过程

消耗量定额的编制是工程造价管理工作中一项系统的重要的基础性工作，政策性强、技术性高、程序复杂、影响面广、工程量大，必须积极稳妥循序渐进。定额的编制按照准备、编制初稿、征求意见、审查、批准发布五个步骤进行。

（一）准备

自 2011 年开始，组织人员对 03 定额实施以来的情况进行了全省调研，掌握了大量的实际情况，并吸收借鉴其他省市的经验做法，经反复研究讨论，拟对 03 定额进行全面修编。2012 年 11 月，根据定额编制工作计划，组织全省具有丰富实践经验和专业技术水平的人员成立了定额编制组，拟定了《山东省建筑工程消耗量定额编制工作方案》，组织了对工作方案的专家审查会，审查通过后按此方案开展工作。工作方案主要内容包括：任务依据、编制目的、编制原则、编制依据、主要内容、编制方法及统一技术要求、编制组人员与分工、进度安排等。

（二）编制初稿

2012 年 11 月开始编制组开始定额初稿的编制工作，采取集中工作的方式，主要经过项目设置、初稿编制、定额水平测算调整等几个过程。

1.项目设置

2012 年 11 月—12 月，编制完成定额项目设置初稿，包括定额说明、项目划分、工作内容、工程量计算规则。组织项目设置专家审查会，并根据专家意见修改完善，使项目设置简洁适用、科学合理、完整准确。

2.初稿编制

（1）2013 年 4 月—5 月，集中编制组人员，在完成项目设置的基础上，对定额项目人、材、机消耗量进行了测算，确定了定额消耗量，并对说明、计算规则进一步完善。同时，对初稿的定额项目人、材、机消耗量与 03 定额进行框架性的水平比对。下发全省征求意见。

（2）2014 年 5 月 5 日-6 月 23 日，根据全省征求意见的情况，完成《山东省建筑工程消耗量定额》定额项目、消耗量调整,细化定额章说明和工程量计算规则，完成定额交底资料的编写。

（3）2014 年 12 月 1 日-12 月 22 日，修改完善定额消耗量计算稿及文字部分，形成送审稿。

3.测算调整。为使定额水平符合社会平均生产力水平，符合工程实际，选择表性工程，对定额整体水平进行了测算。通过测算，对定额中不合理的消耗量进行了分析、调整，最终形成定额初稿。

（三）审查

2015 年 12 月组织专家对定额初稿进行初审，参审专家按照前期布置的审查任务，从项目设置、消耗量水平、章节组成等各方面审查定额的合理性和准确性，并形成书面审查意见，在会上进行审查讨论。

（四）调整

编制组集中人员对初审意见认真梳理修改完善，对定额进一步修改调整完善。2016 年 7 月对定额项目人、材、机消耗量与 03 定额进行完整的水平比对。

（五）批准发布

编制组根据审查会议纪要审查意见进一步修改完善，形成报批稿，报送省住房和城乡建设厅批准发布。

五、主要内容

（一）定额章节项目设置。

2012 年 9 月，建设部标定司启动了全国统一定额《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》的编制工作，根据工作安排，山东承接编制定额四章的工作任务。考虑未来省定额与国家定额、清单规范的有机衔接，《山东省建筑工程消耗量定额》的编制工作同步展开。

本次定额编制工作的原则，一是坚持与现行《房屋建筑与装饰工程量清单计算规范》（GB50854-2013）的章、节顺序有机相衔接；二是坚持以现行《山东省建筑工程消耗量定额》为基础，以工程计价依据的延续性、适用性为目的；三是项目划分中反映新技术、新工艺、新设备变化情况，调整不合理项目，删除技术淘汰项目，增加建筑节能、环保等项目；四是项目划分是按分部工程划章，按分项工程划节，按结构类型、材质品种、机械类型、使用要求不同划项。

此次定额的编制章节子目设置是按 13 清单规范的框架下进行的，同时，考虑我省计价工作的延续性，按我省常规做法增加和修改了部分内容。章节设置情况是：第一章 土石方工程，第二章 地基

处理与边坡支护工程，第三章 桩基础工程，第四章 砌筑工程，第五章 钢筋及混凝土工程，第六章 金属结构工程，第七章 木结构工程，第八章 门窗工程，第九章 屋面及防水工程，第十章 保温、隔热及防腐工程，第十一章 楼地面装饰工程，第十二章 墙、柱饰面与隔断、幕墙工程，第十三章 天棚工程，第十四章 油漆、涂料及裱糊工程，第十五章 其他装饰工程，第十六章 构筑物及其他工程，第十七章 脚手架工程，第十八章 模板工程，第十九章 施工运输工程，第二十章 建筑施工增加。

章节划分，基本与13清单规范各附录对应，省定额设置增加第十六章构筑物及其他工程。13清单附录R拆除工程，我省在修缮定额中设置有相应项目，故未设。附录S措施项目，此次项目设置时将其设为第十七、十八、十九、二十章。

总之，章节项目设置时总的原则是遵守13清单规范主要框架，同时考虑我省目前工程计价的习惯做法。

与03定额相比定额内容的主要变化及调整详见各章介绍。

六、定额结构形式

本定额由总说明、目录、各章说明及工程量计算规则、定额消耗量表组成。

1.总说明

主要包括定额主要内容、适用范围、编制依据、主要问题的确定、共性问题等。

2.各章说明及工程量计算规则

主要包括本章主要内容、适用范围、定额适用条件、使用注意事项等，以及工程量计算规则及注意事项。

3.定额消耗量表

定额消耗量表包括工作内容、计量单位、项目名称及各类消耗量的名称、规格、数量等。

七、定额适用范围及作用

1.适用范围

本定额适用于我省行政区域内工业与民用建筑的新建、扩建建筑工程，不适用于修缮和改造的建筑工程。

2.定额的作用

消耗量定额是完成规定计量单位分部分项工程所需的人工、材料、施工机械台班的消耗量标准，它的作用主要有以下几个方面：

（1）是我省建筑工程计价活动中工程量的计算、项目划分、计量单位的依据；

（2）是编制国有投资工程最高投标限价的依据；

（3）是编制国有投资工程投资估算、设计概算的依据；

（4）可作为制定企业定额的基础和投标报价的参考。

八、定额编制中主要问题的确定

（一）定额编制考虑的基本条件

消耗量定额按正常施工条件，省内大多数施工企业采用的施工方法，机械化程度和合理的劳动组织及工期进行编制的。

定额未考虑特殊施工条件下所发生的人工、材料、机械等各类消耗量，如有发生可按批准的施工组织设计另行计算。

（二）关于人工

1.本定额的人工不分列工种和技术等级，以综合工日表示。

2.本定额的人工包括基本用工、超运距用工、辅助用工和人工幅度差。

（1）基本用工：是以劳动定额或施工记录为基础，按照相应的工序内容进行计算的用工数量。

（2）超运距用工：是指定额取定的材料、成品、半成品的水平运距超过施工定额（或劳动定额）规定的运距所增加的用工。

（3）辅助用工：是指为保证基本工作的顺利进行所必需的辅助性工作所消耗的用工。

（4）人工幅度差：是指工种之间的工序搭接，不可避免的停歇时间，施工机械在场内变换位置及施工中移动临时水、电线路引起的临时停水、停电所发生的不可避免的间歇时间，施工中水、电维修用工，隐蔽工程验收、质量检查掘开及修复的时间，现场内操作地点转移影响的操作时间，施工过程中不可避免的少量零星用工。

3.本定额的人工每工日按8小时工作制计算。

（三）关于材料

1.本定额中的材料包括施工中消耗的主要材料、辅助材料、周转材料和其他材料。

2.本定额中材料消耗量包括净用量和损耗量。损耗量包括：从工地仓库、现场集中堆放地点（或现场加工地点）至操作（或安装）地点的施工场内运输损耗、施工操作损耗、施工现场堆放损耗等，规范（设计文件）规定的预留量、搭接量不在损耗率中考虑。

3.本定额中主要材料数量以“(—)”表示的，是指主要材料需按实际考虑的未计价材（含损耗量）。

4.本定额中的周转性材料按不同施工方法，不同类别、材质，计算出摊销量进入消耗量定额。

5.对于用量少、低值易耗的零星材料，定额编制时作了技术处理，不再体现。

（四）关于机械

1.本定额中的机械按常用机械、合理机械配备和施工企业的机械化装备程度，并结合工程实际综合确定。

2.本定额的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。

3.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，作为工具用具在建筑安装工程费中的企业管理费考虑，其消耗的燃料动力等列入材料。

4.本定额中未包括大型施工机械进出场费及其安拆费，应另行计算。

九、定额总体水平情况

定额编制完成后，选取代表性工程，对新编定额与 03 定额总体水平进行了对比测算。共选取代表性工程 18 个，其中民用工程 14 个，工业工程 4 个。测算工程涉及住宅、实验室、办公楼、综合体等项目。

	工程类型	工程名称	地上层数	地下层数	檐高（m）	建筑面积（m^2）	跨度（m）	备注
民用建筑	住宅	济南高层住宅	12	1	36.00	11280.44		框架剪力墙
		济南高层住宅	24	3	71.25	13829.14		剪力墙
		东营高层住宅	11	2	33.00	10671.14		框架剪力墙
		日照高层住宅	27	3	81.75	16050.40		剪力墙
		日照高层住宅	22	2	64.65	15914.00		剪力墙
		济南超高层住宅	31	2	91.90	28461.30		剪力墙
		济南高层住宅	18	4	54.00	10864.98		框架剪力墙
	办公楼等	东营高层研发中心	21	2	79.80	38239.88		框架结构
		济南普通办公楼	12	2	45.50	18569.27		框架结构
		济南普通办公楼	10	1	35.70	19730.30		框架剪力墙结构
		济南实验楼	6	1	23.45	15514.37		框架结构
		济南普通办公楼	42	4	159.50	70923.02		框架筒体结构
		淄博乙级办公楼	23	3	99.00	79923.00		剪力墙结构
		济南单体式综合体	25	2	102.30	105000.00		框架剪力墙结构
工业建筑	厂房	菏泽厂房化工原料生产车间	3	0	10.00	2572.78	80.90	
		济南厂房加工生产车间	1	0	10.10	28965.35	24.00	
		济南厂房生产车间（钢构）	2	0	12.85	19551.84	94.13	
	仓库	淄博厂房中粮仓储	1	0	8.00	4424.25	55.00	

测算涵盖的定额项目包括了常用章节项目，有典型的代表性。测算依据新编 16 定额与 03 定额两套定额，计算工程范围一致，工程量及其工作内容一致，各消耗量价格取定一致。经测算定额总体水平 16 定额与 03 定额相比：

住宅工程：总体水平为 4.5%，人工水平为 1.8%。

公用工程：总体水平为 4.3%，人工水平为 2.1%。

工业工程：总体水平为 4.6%，人工水平为-2.6%，。

对比测算分析，总体水平变化的主要原因是：一是新技术、新工艺应用，施工工艺方案改变；二

是新材料、新设备应用，定额工作内容发生了变化；三是施工机械化程度提高，人工消耗减少；四是施工标准规范变化。

第一章 土石方工程

一、定额内容：

本章共四节，第一节单独土石方 24 个子目，第二节基础土方 63 个子目，第三节基础石方 48 个子目，第四节平整场地及其他 16 个子目，共 151 个子目。

二、适用范围：

本章第一节单独土石方子目，适用于自然地坪与设计室外地坪之间、挖方或填方工程量＞5000m³的土石方工程；且同时适用于建筑、安装、市政、园林绿化、修缮等工程中的单独土石方工程。

本章除第一节外,均为基础土石方子目，适用于设计室外地坪以下的基础土石方工程，以及自然地坪与设计室外地坪之间、挖方或填方工程量≤5000m³的土石方工程。

本章不包括施工现场障碍物清除、边坡支护、地表水排除以及地下常水位以下施工降水等内容，实际发生时，另按其他章节相应规定计算。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）　（以下简称 13 计量规范）
《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》　（TY01-31-2015）　（以下简称 15 定额）
《爆破工程工程量计算规范》（GB 50862-2013）　（以下简称 13 爆破计量规范）
《爆破工程消耗量定额》（GYD-102-2008）　（以下简称 08 爆破定额）
《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）　（以下简称 95 定额）
《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008）　（以下简称 08 劳动定额）
《全国建筑安装工程统一劳动定额》（1985 年）　（以下简称 85 劳动定额）
《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）　（以下简称 03 定额）
《工程岩体分级标准》（GB 50218-94）
《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）
浙江、北京、湖南、吉林等省市的现行定额
有关施工现场的实际调查资料

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章与 03 定额的分节口径不同：

03 定额的基础土石方，按施工方式分为：人工土石方、机械土石方。

本章按 13 计量规范附录 A 的口径，基础土石方按土石类别分为：基础土方，基础石方。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数			备注
			本章	03 定额	+-	
一 单独 土石方	单独土方	人工挖、运土方	5	2	+3	
		机械挖、运、填土方	13	16	-3	
	单独石方	爆破石方		2	-2	完全删除
		人工机械挖、运石渣	6	2	+4	
	小计		24	22	+2	
二 基础 土方	人工 基础土方	人工挖土方	21	26	-5	
		人工装、运、人力车运土方	5	5		
		人工挖冻土、挖、运淤泥流砂	7	7		
	机械 基础土方	推土机、装载机、挖掘机挖、挖装土方	13	13		
		铲运机铲运土方		3	-3	完全删除
		小型挖掘机挖、挖装土方	4		+4	全部新增
		机械倒、装、运土方	10	9	+1	
		机械挖、运淤泥流砂	3	3		
	小计		63	66	-3	
三 基础	人工 基础石方	人工凿石、检底修边	12	13	-1	
		人工清石渣	3	1	+2	

石方		人工装、运、人车运垃圾石渣	6	5	+1	
	机械 基础石方	爆破石方		16	-16	完全删除
		机械破碎石方	11	7	+4	
		推土机、挖掘机挖、挖装石渣	4	4		
		机械倒、装、运垃圾石渣	12	9	+3	
	小计		48	55	-7	
四 平整场地 及其他		平整、清理、钎探	4	5	-1	
		筛土、筛砂、填土、压实	12	9	+3	
		回填材料		3	-3	完全删除
	小计		16	17	-1	
合计			151	160	-9	

3.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）本章删除了全部爆破石方子目，包括：单独石方爆破2个子目，基础石方爆破16个子目，共18个子目。

（2）在机械土石方的同一种作业方式中，选择一种常用机械作为计价工具，是本章机械土石方子目的设项原则。

按照这种设项方式，本章在单独土方子目中，删除了拉铲挖掘机挖、自卸汽车运土方 2 个子目，振动压路机回填碾压 1 个子目。

（3）铲运机铲运土方子目：

本章保留了单独土方中铲运机铲运土方子目，删除了基础土方中铲运机铲运土方共 3 个子目。

（4）基础土石方子目统一了口径，挖或挖装与运输分别设置了子目：

03 定额中，人工清石渣、人工运或人力车运石渣编列在同一个子目中；本章定额中，人工清石渣是单独的子目，人工运或人力车运石渣是另一组单独的子目。

03 定额中，挖掘机挖土方、自卸汽车运土方编列在同一个子目中；本章定额中，挖掘机挖土方、或挖掘机挖装土方是单独的子目，自卸汽车运土方是另一组单独的子目。

（5）单独土石方子目，增加了人工挖、人力车运土方 3 个子目，人工挖、人力车运石方 2 个子目，推土机推运石方 2 个子目。

（6）人工基础土方子目，按 15 定额口径删除了人工挖一般土方、挖沟槽土方、挖地坑土方中的 6m 以上各 1 个子目，将人工挖桩孔土方 8 个子目缩减为 6 个子目。这样，人工基础土方共删减了 5 个子目。

（7）机械基础土方子目，增加了小型挖掘机挖槽坑普通土、坚土，挖装槽坑普通土、坚土 4 个子目，挖掘机倒运土方 1 个子目。

（8）人工基础石方子目，增加了人工凿桩孔坚石1个子目，人工清一般石方石渣、槽坑石方石渣各1个子目，建筑垃圾人工装车1个子目，删除了爆破后人工修整松石、坚石边坡2个子目。正负相抵，人工基础石方增加了2个子目。

（9）机械基础石方子目，增加了风镐破碎一般石方、槽坑石方（均区分松石、坚石）4个子目，挖掘机倒运石渣1个子目，建筑垃圾挖掘机装车、装载机装车各1个子目。

（10）平整场地及其他子目，增加了原土过筛、毛砂过筛、机械碾压增加遍数各 1 个子目；03 定额的基底钎探共 2 个子目，本章合并为 1 个子目；删除了 03 定额中槽坑回填灰土、石屑、石渣共 3 个子目。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.土壤、岩石类别的划分：

03 定额将土石划分为：普通土、坚土、松石、坚石共 4 类。

13 计量规范附录 A 口径，将土石划分为：一二类土、三类土、四类土；极软岩、软岩、较软岩、较硬岩、坚硬岩，共 8 类。如下表。

本章仍然坚持了 03 定额的土石分类，即：普通土、坚土、松石、坚石共 4 类。如下表。

土壤分类表

定额分类	《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013 分类		
	土壤分类	土壤名称	开挖方法
普通土	一、二类土	粉土、砂土（粉砂、细砂、中砂、粗砂、砾砂）、粉质黏土、弱中盐渍土、软土（淤泥质土、泥炭、泥炭质土）、软塑红黏土、冲填土	用锹、少许用镐、条锄开挖 机械能全部直接铲挖满载者
坚土	三类土	黏土、碎石土（圆砾、角砾）混合土、可塑红黏土、硬塑红黏土、强盐渍土、素填土、压实填土	主要用镐、条锄，少许用锹开挖 机械需部分刨松方能铲挖满载者，或可直接铲挖但不能满载者
	四类土	碎石土（卵石、碎石、漂石、块石）、坚硬红黏土、超盐渍土、杂填土	全部用镐、条锄挖掘，少许用撬棍挖掘 机械须普遍刨松方能铲挖满载者

岩石分类表

定额分类	《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013 分类			
	岩石分类		代表性岩石	开挖方法
松石	极软岩		1.全风化的各种岩石 2.各种半成岩	部分用手凿工具、部分用爆破法开挖
	软质岩	软岩	1.强风化的坚硬岩或较硬岩 2.中等风化～强风化的较软岩 3.未风化～微风化的页岩、泥岩、泥质砂岩等	用风镐和爆破法开挖
坚石		较软岩	1.中等风化～强风化的坚硬岩或较硬岩 2.未风化～微风化的凝灰岩、千枚岩、泥灰岩、砂质泥岩等	用爆破法开挖
	硬质岩	较硬岩	1.中风化的坚硬岩 2.未风化～微风化的大理岩、板岩、石灰岩、白云岩、钙质砂岩等	用爆破法开挖
		坚硬岩	未风化～微风化的花岗岩、闪长岩、辉绿岩、玄武岩、安山岩、片麻岩、石英岩、石英砂岩、硅质砾岩、硅质石灰岩等	用爆破法开挖

土石分类，在 13 计量规范中，既不是工程量计算规则，也不是编码列项规则，而属于项目特征。在工程量清单中，按本章规定的土石分类，进行项目特征描述，不影响 13 计量规范的使用和执行。

2.干土、湿土、淤泥的划分：

（1）干土、湿土的划分，以地质勘测资料的地下常水位为准。地下常水位以上为干土，以下为湿土（与 03 定额相同）。

（2）地表水排出后，土壤含水率≥25%时为湿土。这是本章新增加的说明，用以解决雨季自然降水排除（由冬雨季施工增加费解决）后的挖运湿土的问题。

（3）含水率超过液限，土和水的混合物呈现流动状态时为淤泥。这是本章新增加的说明，用以解决湿土、淤泥的划分问题。

同一种粘性土随其含水量的不同而分别处于固态、半固态、可塑状态及流动状态。土由可塑状态到流动状态的界限含水量称为液限。土的液限可通过试验得到。

（4）温度在 0℃及以下，并夹含有冰的土壤为冻土。本定额中的冻土，指短时冻土和季节冻土。这是本章新增加的说明，

（5）土方子目按干土编制。人工挖、运湿土时，相应子目人工乘以系数 1.18（03 定额无此系数）；机械挖、运湿土时，相应子目人工、机械乘以系数 1.15（与 03 定额相同）。采取降水措施后，人工挖、运土相应子目人工乘以系数 1.09（03 定额为 1.10），机械挖、运土不再乘系数（与 03 定额相同）。

以上针对湿土的系数，03 定额仅适用于挖土。本章规定，挖湿土、运湿土都要乘以上列系数。

土壤的含水率，在清单计价中属于项目特征。13 计量规范附录 A 没有对土壤的含水率做出任何

说明和要求。

3.沟槽、地坑、一般土石方的划分：

03 定额规定，底宽≤3m，且底长＞3 倍底宽，为沟槽；坑底面积≤20m²，且底长≤3 倍底宽，为地坑；超出上述范围，又非平整场地的，为一般土石方。

本章的规定，与 03 定额相同。

13 计量规范附录 A 规定，底宽≤7m，且底长＞3 倍底宽，为沟槽；坑底面积≤150m²，且底长≤3 倍底宽，为地坑；超出上述范围，又非平整场地的，为一般土石方。

很明显，本章的规定，与 13 计量规范不一致。

沟槽、地坑、一般土石方的划分，在 13 计量规范附录 A 中，不是工程量计算规则，是编码列项规则。就编码列项而言，定额的划分、与规范的划分不交叉、不冲突、并在规范的涵盖之下，这就足够了。定额的窄槽小坑用规范宽槽大坑的清单编码，列为规范宽槽大坑的清单项目，这对于定额的执行和综合单价组价都没有丝毫影响。特殊情况下，编制工程量清单时，应注意到这一差别。

4.桩间挖土：

03 定额规定，桩间挖土，系指桩顶设计标高以下的挖土及桩顶设计标高以上 0.5m 范围内的挖土。挖土时不扣除桩体体积，相应子目人工、机械乘以系数 1.30。该规定仅界定了竖直方向的挖土范围（0.5m 尺寸偏小），没有界定水平方向的挖土范围。

桩间挖土，系指桩承台外缘向外 1.20m 范围内、桩顶设计标高以上 1.20m（不足时按实计算）至基础（含垫层）底的挖土；但，相邻桩承台外缘间距离≤4.00m 时，其间（竖向同上）的挖土全部为桩间挖土。桩间挖土不扣除桩体和空孔所占体积，相应子目人工、机械乘以系数 1.50。

5.机械挖土方、以及机械挖土后的人工清底修边：

03 定额规定，机械挖土方，应满足设计砌筑基础的要求，其挖土方总量的 95%，执行机械土方相应项目；其余为人工挖土。人工挖土执行相应项目时乘以系数 2。

本章规定，人工清理修整，系指机械挖土后，对于基底和边坡遗留厚度≤0.30m 的土方，由人工进行的基底清理与边坡修整。

机械挖土、以及机械挖土后的人工清理修整，按机械挖土相应规则一并计算挖方总量。其中，机械挖土按挖方总量执行相应子目，乘以下表规定的系数；人工清理修整，按挖方总量执行下表规定的子目、并乘以相应系数。

机械挖土及人工清理修整系数表

基础类型	机械挖土		人工清理修整	
	执行子目	系数	执行子目	系数
一般土方	相应子目	0.95	1-2-3	0.063
沟槽土方		0.90	1-2-8	0.125
地坑土方		0.85	1-2-13	0.188

注：人工挖土方，不计算人工清底修边。

本章上述规定，两个施工单位之间的界限清楚，而且，工程量计算简便，应该执行的定额子目明确。

6.土石方运输：

03 定额针对不同的运输方式，限定了运距的上限：人工 200m，人力车 500m，推土机 100m，装载机 200m，铲运机 500m，机动翻斗车 500m，拖拉机、自卸汽车虽未限定运距上限，但仅适用于 2ｋｍ以内的土石方运输，运距超过 2ｋｍ时，全部运距执行当地有关部门相应规定。

（1）本章调整了部分运输方式的运距上限：人工 100m，人力车 200m，装载机 100m。其余运输方式运距上限的规定，与 03 定额相同。

土石方运输的运距上限，是根据合理的施工组织设计设置的。超出运距上限的土石方运输，应另行采用更为合理（经济）的施工组织设计或施工方案。

在运距上限范围内增加运距，定额项目名称的措辞是“≤Am 每增运 bm”,其意思是说：每增加运距 bm、或 bm 以内，套用增加运距子目一次，但，（基本运距+增加运距之和）≤Am 。

（2）本章明确规定，土石方运输按施工现场范围内运输编制。在施工现场范围之外的市政道路

上运输，不适用本定额。

本章认为，汽车在城市市政道路上行驶，无论道路的平整度、开阔度、弯曲度、道路标识等各个方面，都与施工现场内的道路条件大不相同。只要汽车按相关规定洁净出场、规范覆盖，与运输其他货物基本没有区别。

因此，自卸汽车、拖拉机运输子目，本章设置了基本运距≤1km、和每增加 1km（含 1km 以内）两个子目，虽未设定运距上限，但仅限于施工现场范围内增加运距。弃土外运、以及弃土处理等其他费用，按各地的有关规定执行。

7.平整场地：

平整场地，系指建筑物（构筑物）所在现场厚度在±30cm 以内的就地挖、填及平整。本章定义的平整场地，与 03 定额一致。

03 定额规定，若挖填土方厚度超过±30cm 时，挖填土方工程量按相应规定计算，但仍应计算平整场地。

本章规定，挖填土方厚度超过±30cm 时，全部厚度（含 30cm）按一般土方相应规定另行计算，但仍应计算平整场地。

任何情况下，总包单位均应全额计算一次平整场地。

13 计量规范附录 A 规定，建筑物场地厚度≤±30cm 的挖、填、运、找平，应按平整场地编码列项。

本章的规定，与 13 计量规范附录 A 的主要区别，就在于是不是“就地”、是不是包括“运”。两处规定不交叉、不冲突，后者的范围更宽泛，前者完全在后者的涵盖之下。因此，这个区别和不一致，对于定额的执行、清单的编制都没有丝毫影响。

8.竣工清理：

03 定额规定，竣工清理，系指建筑物内、外围四周 2m 范围内建筑垃圾的清理、场内运输和指定地点的集中堆放。

本章规定，竣工清理，系指建筑物（构筑物）内、四周外围 2m 范围内建筑垃圾的清理、场内运输和场内指定地点的集中堆放，建筑物（构筑物）竣工验收前的清理、清洁等工作内容。

任何情况下，总包单位均应全额计算一次竣工清理。

9.基础（地下室）周边回填材料：

03 定额设置了基础周边回填砂、石屑、石渣三个子目。

基础（地下室）周边回填材料与第二章地基处理与边坡支护工程中换填材料，劳动对象、施工方式几近相同。为避免项目雷同，本章未设置基础（地下室）周边回填材料的定额子目。

回填，也需要压实，也有相应的质量要求，但施工难度小于换填。

实际需要时，按第二章地基处理与边坡支护工程第二节填料加固相应子目，人工、机械乘以系数 0.90。

10.本章新增加了下列说明：

(1)人工挖一般土方、沟槽土方、基坑土方，6m＜深度≤7m 时，按深度≤6m 相应子目人工乘以系数 1.25；7m＜深度≤8m 时，按深度≤6m 相应子目人工乘以系数 1.25^2；以此类推。

(2)在强夯后的地基上挖土方和基底钎探，相应子目人工、机械乘以系数 1.15。

(3)满堂基础垫层底以下局部加深的槽坑，按槽坑相应规则计算工程量，相应子目人工、机械乘以系数 1.25。

(4)小型挖掘机，系指斗容量≤0.30m^3的挖掘机，适用于基础（含垫层）底宽≤1.20m 的沟槽土方工程、或底面积≤8m^2的地坑土方工程。

(5)推土机推运土（不含平整场地）、装载机装运土土层平均厚度≤0.30m 时，相应子目人工、机械乘以系数 1.25。

(6)挖掘机挖筑、维护、挖掘施工坡道（施工坡道斜面以下）土方，相应子目人工、机械乘以系数 1.50。

(7)场区（含地下室顶板以上）回填，相应子目人工、机械乘以系数 0.90。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.基础施工的工作面宽度：

（1）工作面宽度的含义：

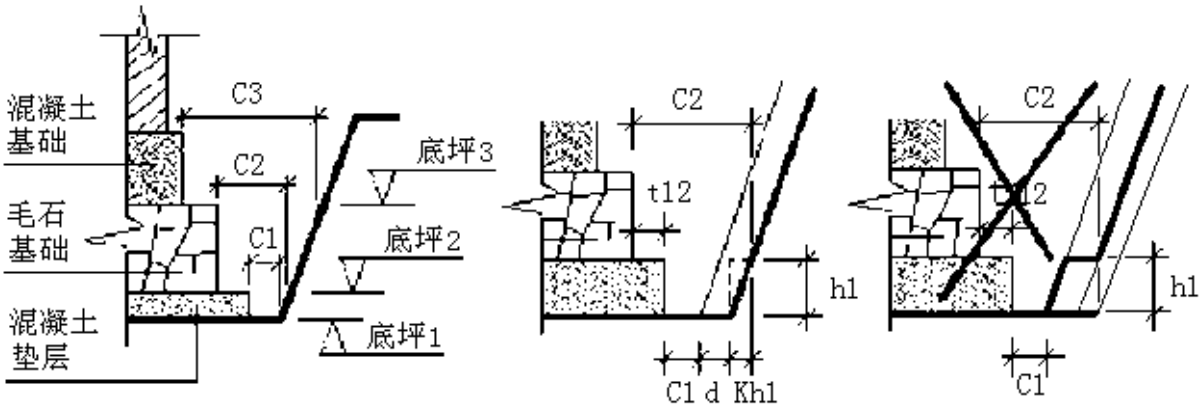
① 构成基础的各个台阶（各种材料），均应按下列相应规定，满足其各自工作面宽度的要求。

各个台阶的单边工作面宽度，均指在台阶底坪高程上、台阶外边线至土方边坡之间的水平宽度。如左图 C1、C2、C3。

② 基础的工作面宽度，是指基础的各个台阶（各种材料）要求的工作面宽度的“最大者”（使得土方边坡最外者）。如中图。

③ 在考查基础上一个台阶的工作面宽度时，要考虑到由于下一个台阶的厚度所带来的土方放坡宽度（Kh1）。如中图。

④ 土方的每一面边坡（含直坡），均应为连续坡（边坡上不出现错台）。如中图。



工作面宽度　　d=C2-t12-C1-Kh1

（2）工作面宽度的规定：

03 定额和 13 计量规范附录 A 规定的工作面宽度（详下表）基本一致。多数意见认为，该尺寸稍小，要求工作面宽度的具体情况涉及面太窄，满足不了基础施工的实际需要。

本章规定，基础施工的工作面宽度，按设计规定计算；设计无规定时，按施工组织设计规定计算；施工组织设计无规定时，自基础（含垫层）外沿向外，按下列规定计算：

① 基础材料不同、或做法不同时，其工作面宽度按下表计算。

基础施工单面工作面宽度计算表

基础材料	单面工作面宽度（mm）	
	本章	03 定额
砖基础	200	200
毛石、方整石基础	250	150
混凝土基础（支模板）	400	300
混凝土基础垫层（支模板）	150	100、300
基础垂直面做砂浆防潮层	400（自防潮层外表面）	
基础垂直面做防水层或防腐层	1000（自防水、防腐层外表面）	800
支挡土板	100（在上述宽度外另加）	100

② 基础施工需要搭设脚手架时，其工作面宽度，条形基础按 1.50m 计算（只计算一面）；独立基础按 0.45m 计算（四面均计算）。

③ 基坑土方大开挖需做边坡支护时，基坑内施工各种桩时，其工作面宽度均按 2.00m 计算。

④ 管道施工的工作面宽度，按下表计算。

管道施工单面工作面宽度计算表

管道材质	管道基础（含垫层）宽度（无基础时指管道外径）（mm）			
	≤500	≤1000	≤2500	＞2500
混凝土管、水泥管	400	500	600	700
其他管道	300	400	500	600

2.基础土方放坡：

（1）土方的放坡坡度：

03 定额规定的土方放坡坡度，没有下表中的机械槽坑上作业一列。

13 计量规范附录 A 的土壤分为三类，因此，其放坡坡度也与本章不同。

本章规定，土方放坡的起点深度和放坡坡度，设计、施工组织设计无规定时，按下表计算：

土方放坡起点深度和放坡坡度表

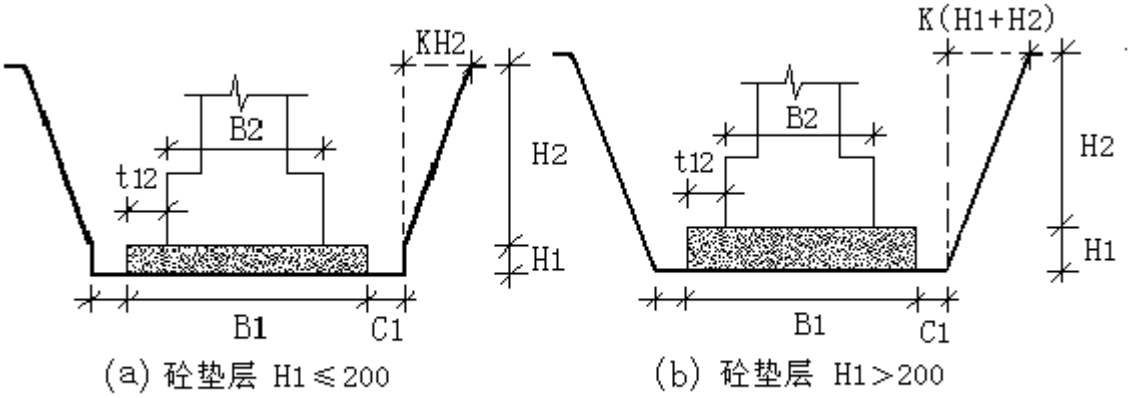
土壤类别	起点深度（＞m）	放坡坡度			
		人工挖土	机械挖土		
			基坑内作业	基坑上作业	槽坑上作业
普通土	1.20	1∶0.50	1∶0.33	1∶0.75	1∶0.50
坚土	1.70	1∶0.30	1∶0.20	1∶0.50	1∶0.30

（2）土方放坡的起点深度：

03 定额规定，土类为混合土质时，开挖深度大于 1.5m，允许放坡。其放坡系数按不同土类厚度，加权平均计算综合放坡系数。

本章规定，混合土质的基础土方，其放坡的起点深度和放坡系数，按不同土类厚度加权平均计算。

（3）土方放坡的坡脚位置：

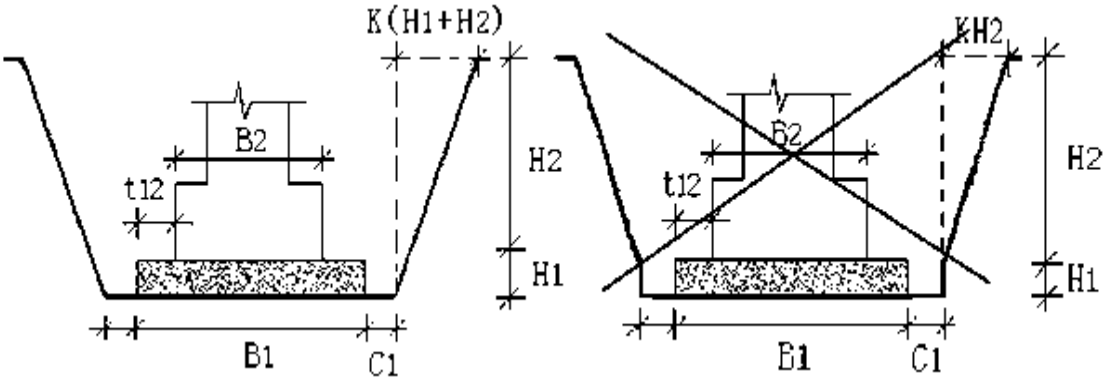


03定额的坡脚位置

03 定额规定，计算土方放坡深度时，垫层厚度小于 200 ㎜时，不计算垫层的厚度，如（a）图；垫层厚度大于 200 ㎜时，应计算垫层的厚度，如（b）图。

13 计量规范附录 A 规定，槽、坑做基础垫层时，放坡自垫层上表面开始计算。

根据施工现场土方开挖的实际情况，同时为了简化工程量计算，本章规定，基础土方放坡，自基础（含垫层）底标高算起。



（4）土方开挖实际未放坡、或实际放坡小于本章相应规定时，仍应按规定的放坡系数计算土方工程量。

3.条形基础的沟槽长度：

关于条形基础的沟槽长度，03 定额规定：

（1）外墙沟槽，按外墙中心线长度计算。

（2）内墙沟槽，按设计图示（相交墙体）基础（含垫层）底面之间的净长度计算。

（3）框架间墙沟槽，按柱基础（含垫层）底面之间的净长度计算。如下图。

04 清单计价办法、08 计量规范附录 A 均规定，挖基础土方按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算。13 计量规范附录 A 规定，挖沟槽土方按设计图示尺寸以基础垫层底面积乘以挖土深度计算。

即　　沟槽土方体积=　基础垫层底面积×挖土深度

=（基础垫层长度×基础垫层宽度）×挖土深度

=　基础垫层长度×（基础垫层宽度×挖土深度）

=　基础垫层长度×沟槽断面面积

本章按 13 计量规范附录 A 的口径规定，条形基础的沟槽长度，设计无规定时，按下列规定计算：

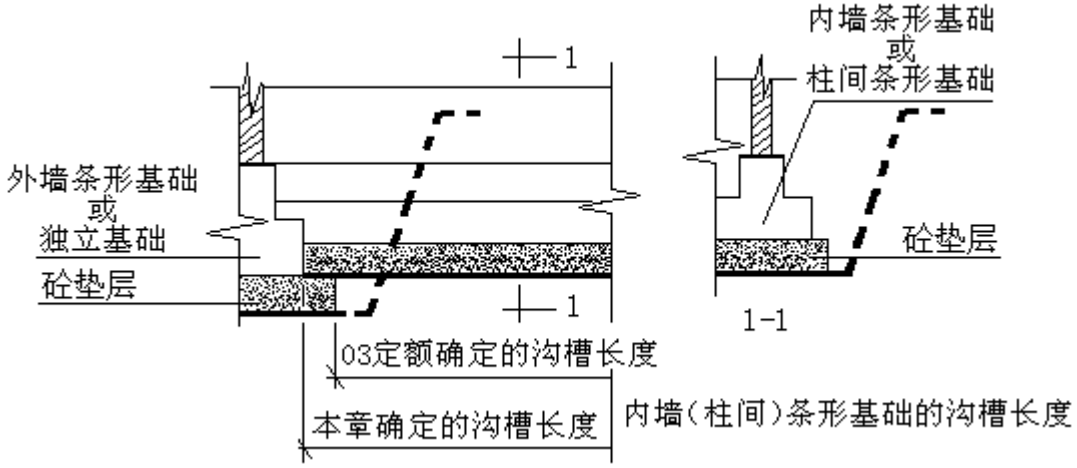
（1）外墙条形基础沟槽，按外墙中心线长度计算。

由于第二章规定，外墙条形基础垫层，按外墙中心线长度计算。因此，本条规则与“外墙条形基础沟槽，按外墙条形基础垫层净长度计算”等价。

（2）内墙条形基础沟槽，按内墙条形基础的垫层（或基础底坪）净长度计算。

（3）框架间墙条形基础沟槽，按框架间墙条形基础的垫层（基础底坪）净长度计算。如下图。

显然，本章的规定，与 03 定额的规定是不同的。如下图。



4.岩石爆破后的人工检底修边：

03 定额针对岩石爆破，设置了修整基底、修整边坡共 6 个子目。实际工程中，对于修整边坡的

面积比重和修整工作量大小，时有争议。

本章删除了 03 定额的修整边坡子目，将其工作量按占坑底面积的一定比重、综合进了检底子目，形成了检底修边综合子目。因此，本章规定，爆破岩石清渣后的人工检底修边，按岩石爆破的规定尺寸（含工作面宽度和允许超挖量），以基坑底面积计算。

5.平整场地：

（1）03 定额规定，平整场地按建筑物首层结构外边线，每边各加 2m 计算。

为与 13 计量规范附录 A 统一计算口径，本章平整场地子目，综合了建筑物周边外扩 2m 的人工、或机械消耗。

因此，本章规定，平整场地按设计图示尺寸，以建筑物首层建筑面积计算。建筑物地下室结构外边线突出首层结构外边线时，其突出部分的建筑面积合并计算。

（2）建筑物首层外围，若计算 1/2 面积、或不计算建筑面积的构造需要配置基础、且需要与主体结构同时施工时，计算了 1/2 面积的（如：主体结构外的阳台、有柱混凝土雨篷等），应补齐全面积；不计算建筑面积的（如：装饰性阳台等），应按其基准面积合并于首层建筑面积内，一并计算平整场地。

基准面积，是指同类构件计算建筑面积（含 1/2 面积）时所依据的面积。如，主体结构外阳台的建筑面积，以其结构底板水平投影面积为基准，计算 1/2 面积，那么，配置基础的装饰性阳台也按其结构底板水平投影面积计算平整场地等。

6.竣工清理：

03 定额规定，竣工清理按建筑物勒脚以上外墙外围水平面积乘以檐口高度，以立方米计算。

本章规定，竣工清理，按设计图示尺寸，以建筑物（构筑物）结构外围（四周结构外围及屋面板顶坪）内包的空间体积计算。

具体地说，建筑物内、外，凡产生建筑垃圾的空间，均应按其全部空间体积计算竣工清理。这主要包括：

（1）建筑物按全面积计算建筑面积的建筑空间，如：建筑物的自然层等,按下式计算：

竣工清理 1=∑（建筑面积×相应结构层高）

（2）建筑物按 1/2 面积计算建筑面积的建筑空间，如：有顶盖的出入口坡道等，按下式计算：

竣工清理 2=∑（建筑面积×2×相应结构层高）

（3）建筑物不计算建筑面积的建筑空间，如：挑出宽度在 2.10m 以下的无柱雨篷，窗台与室内地面高差≥0.45m 的飘窗等，按下式计算：

竣工清理 3=∑（基准面积×相应结构层高）

（4）不能形成建筑空间的设计室外地坪以上的花坛、水池、围墙、屋面顶坪以上的装饰性花架、水箱、风机和冷却塔配套基础、信号收发柱塔（以上仅计算主体结构工程量）、道路、停车场、厂区铺装（以上仅计算面层工程量）等，应按其主要工程量乘以系数 2.5，计算竣工清理。即

竣工清理 4=∑（主要工程量×2.5）

（5）构筑物，如：独立式烟囱、水塔、贮水（油）池、贮仓、筒仓等，应按建筑物竣工清理的计算原则，计算竣工清理。

（6）建筑物（构筑物）设计室内、外地坪以下不能计算建筑面积的工程内容，不计算竣工清理。

7.基底钎探：

03 定额仅在定额表中设置了基底钎探（不含灌砂）和钎探灌砂 2 个子目，虽然没有基底钎探的定额说明和工程量计算规则，但定额单位为 10 眼，即，按探孔的眼数计算。

本章按探眼布置的通常规律，测算了每定额单位的探眼数量，将 03 定额的钎探和灌砂合并为 1 个子目。故本章规定，基底钎探按垫层（或基础）底面积计算。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工、辅助用工和人工幅度差。

（1）基本用工按 08 劳动定额计算。计算公式为：

基本用工＝∑（时间定额×定额单位×相应权重）

（2）超运距用工，是指建筑材料现场运距超出 08 劳动定额规定运距时增加的用工。本章使用材料的子目很少，均已按 08 劳动定额的规定增加了超运距用工。

（3）辅助用工，本章主要指机械配合用工，主要用于：

①清除铲斗、刀片及车厢内积土等；
②现场内机械行驶道路的维护；
③配合洒水汽车洒水。
辅助用工，不单独计算人工幅度差。
（4）人工幅度差，已按基本用工的 5%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量＝基本用工×（1+5%）

人工幅度差的内容，主要包括：
①各专业工种之间的工序搭接及有关工程之间的交叉、配合中不可避免的停歇时间。
②施工机械在场内变换操作地点及在施工过程中的临时停水停电所发生的不可避免的间歇时间。
③施工过程中水电维修用工。
④工程验收等工程质量检查影响的操作时间。
⑤操作地点转移影响的操作时间。
⑥工种之间交叉作业造成的不可避免的剔槽、修复、清理等用工。
⑦不可避免的少量零星用工。
（5）机械台班中已含的人工，本章不单独表现。
2.材料消耗量取定：
本章材料消耗量，包括材料的净用量和施工损耗量。其计算公式为：

材料消耗量＝材料净用量×（1+施工损耗率）

本章使用建筑材料的子目，只有爆破冻土、基底钎探等极少数子目。
本章使用的建筑材料，其施工损耗率如下表：

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
电雷管（即发）	2	中砂	2
乳化炸药 2#	2	烧结煤矸石普通砖	1
六角空心钢	6	水	—
钢钎Φ22～25	6	胶质导线（各规格）	5

注：机械土石方子目中的水为洒水车用水，其用量不计算施工损耗。

3.机械台班消耗量取定：
本章机械台班消耗量，包括主要机械、辅助机械和机械幅度差。
（1）主要机械台班使用量按 85 劳动定额计算。其计算公式为：

主要机械台班使用量＝∑（1/台班产量×定额单位×相应权重）

（2）辅助机械，本章按 95 基础定额口径配置。
本章辅助机械主要是指：为铲运机、挖掘机配置的推土机、为铲运机、拖拉机、载货汽车配置的洒水车等。
辅助机械，不单独计算机械幅度差。
（3）机械幅度差，按主要机械台班使用量的 15%计算。其计算公式为：

主要机械台班消耗量＝主要机械台班使用量×（1+15%）

机械幅度差的内容，主要包括：
①施工初期限于条件所造成的工效差，结尾时工程量不饱满所损失的时间；
②施工中作业区之间的转移及配套机械相互影响所损失的时间；
③挖土机只能向一侧装车，且无循环路线，挖土机必须等待汽车调车的间隔时间；
④汽车装土或卸土倒车距离过长所影响的时间；
⑤工程质量检查的影响；
⑥临时停电、停水所发生的工作间歇。
4.编制实例：
本章定额内只有人工、或只有机械的子目，占绝大多数，这是本章不同于其他章节的一大特点。
人工消耗量编制实例，如下表一、表二、表三：

表一　　定额目劳动力计算表

章名称	第 1 章　土石方工程			节名称	第 2 节基础土方	
项目名称	1-2-6 人工挖沟槽土方　普通土（槽深）2m 以内			定额单位	10m³	
工作内容	挖土，弃土或装土，清底修边。					
施工操作工序名称及工作量			劳动定额			
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
人工挖沟槽土方 槽深 2m 内 底宽 1.5 m 内Ⅰ类土	1.40	m³	AB0008-一 H		0.220	0.308
人工挖沟槽土方 槽深 2m 内 底宽 1.5 m 内Ⅱ类土	5.60	m³	AB0008-二 H		0.318	1.781
人工挖沟槽土方 槽深 2m 内 底宽 3.0m 内Ⅰ类土	0.60	m³	AB0012-一 H		0.260	0.156
人工挖沟槽土方 槽深 2m 内 底宽 3.0m 内Ⅱ类土	2.40	m³	AB0012-二 H		0.381	0.914
单面抛土	0.06				3.159	0.190
小　　计						3.349
人工幅度差 5%	0.17	合计	3.516	劳动定额调整水平 %		3.516

表二　　定额项目材料计算表

章名称	第 1 章　土石方工程			节名称	第 2 节基础土方	
项目名称	1-2-6 人工挖沟槽土方　普通土（槽深）2m 以内			定额单位	10m³	
计算依据或说明						
名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量	
本项目无材料和机械						

表三　　计算公式及图示

章名称	第 1 章　土石方工程	节名称	第 2 节基础土方
项目名称	1-2-6 人工挖沟槽土方　　普通土（槽深）2m 以内	定额单位	10m³

1、编制依据：

《建筑安装工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008）

《全国统一建筑工程基础定额》（GJD-101-95）及计算书

2、权数取定：

按 95 基础定额口径，普通土中，一类土取定 20%，二类土取定 80%；底宽 1.5m 取定 70%，底宽 3m 取定 30%。

	一类土 20%	二类土 80%
底宽 1.5m70%	10×0.2×0.7=1.4m³	10×0.8×0.7=5.6m³
底宽 3.0m30%	10×0.2×0.3=0.6m³	10×0.8×0.3=2.4m³

按 95 基础定额口径，单面抛土因素乘以系数 1.06 。

3、定额换算：

08 劳动定额缺少槽深≤2m 子目，以下用插入法求得：

AB0008-一 H　0.202+（0.255-0.202）/3=0.220

AB0008-二 H　0.300+（0.353-0.300）/3=0.318

AB0012-一 H　0.242+（0.295-0.242）/3=0.260

AB0012-二 H　0.363+（0.416-0.363）/3=0.381

八、定额使用中应注意的问题：

1. 沟槽土方，按设计图示沟槽长度乘以沟槽断面面积，以体积计算。

等坡沟槽土方体积的计算公式，如下：

设，　B — 设计图示条形基础（含垫层）的宽度（m）

C — 基础（含垫层）工作面宽度（m）

H — 沟槽开挖深度（m）

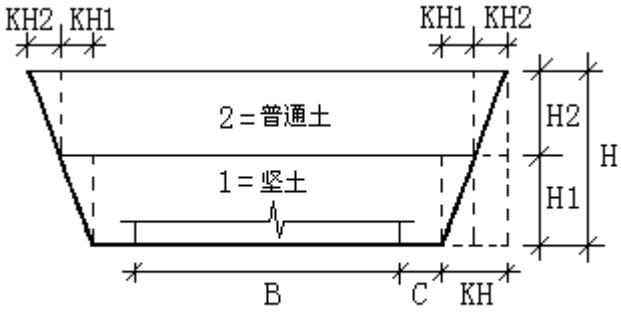
L — 沟槽长度（m）

K — 土方综合放坡系数（等坡）

V — 沟槽土方体积（m^3）

则，　V =（B + 2C + KH）H L

显然，　S =（B + 2C + KH）H ，是等坡沟槽梯形断面的断面面积



沟槽体积

若，沟槽为混合土质，

则，　　$V_{坚}$=（B ＋ 2C ＋ $KH_{坚}$）$H_{坚}$L

$V_{普}$=（B ＋ 2C ＋ 2$KH_{坚}$＋ $KH_{普}$）$H_{普}$L

式中，$H_{坚}$ — 坚土深度（m）

$H_{普}$ — 普通土深度（m）

2.地坑土方，按设计图示基础（含垫层）尺寸、另加工作面宽度、土方放坡宽度，乘以开挖深度，以体积计算。

①矩形等坡地坑土方体积的最直观、最简单的计算公式，如下：

设，　A、B — 分别为设计图示矩形基础（含垫层）长边、短边的宽度（m）

C — 矩形基础（含垫层）工作面宽度（m）

H — 地坑开挖深度（m）

K — 土方综合放坡系数（等坡）

V — 地坑土方体积（m^3）

则，　　V =（A＋2C＋KH）（B＋2C＋KH）H＋1/3 K^2H^3

正方形（矩形的特殊情况）等坡地坑的土方体积，也可用棱台体积公式计算。圆形等坡地坑的土方体积，可用圆台体积公式计算。

应用①式计算地坑土方体积，不仅计算结果准确，而且公式中的数据直接来自于施工图纸、或工程量计算规则，不需要任何中间计算，计算过程简便。

②地坑的土方体积，也可以利用梯形体（两底平行、四个侧面均为梯形）的体积计算公式计算。

即，　　V =1/6〔A1B1＋（A1＋A2）（B1＋B2）＋A2B2〕H

应用②式计算地坑土方体积，首先要计算出地坑上底的两个边长，然后才能利用公式，很显然，这要比直接利用①式计算来得繁琐。

③地坑的土方体积，还可以利用拟柱体（两底平行、棱的顶点都在两平行平面内）的体积计算公式计算。

即，　　V =1/6（S1＋4$S_{中}$＋S2）H

应用③式计算地坑土方体积，首先要计算出地坑上、中、下三个底面积才能利用公式，很显然，这比利用②式计算繁琐，比直接利用①式计算来得更加繁琐。

④矩形等坡地坑的土方体积，下列计算方法，理论上是错误的：

体积=中截面面积×深度　　少算约 3～5%

体积=（上底面积＋下底面积）/2×深度　　多算约 6～10%

体积=1/3〔上底面积＋（上底面积×下底面积）$^{1/2}$＋下底面积〕×深度　　少算＜1‰

前两种算法不能满足 13 计量规范对工程量计算精度的要求；用棱台体积公式计算误差率很小，几乎接近于正确，但要首先计算出基坑上、下两个底面的面积才能利用公式。

3.一般土方，按设计图示基础（含垫层）尺寸、另加工作面宽度、土方放坡宽度，乘以开挖深度，

以体积计算。

例如，地下车库的土方，实际上就是一个坑底面积大于 20m^2 的大地坑。因此，以上关于矩形等坡地坑的体积计算方法，均适用于矩形等坡的一般土方的体积计算。

4.土方运输，按挖土总体积减去回填土（折合天然密实）总体积，以 体积计算。

由于土石方开挖、运输，均按开挖前的天然密实体积计算。土方回填，按回填后的竣工体积计算。因此，上式中，回填土总体积，应折算为天然密实体积。

即　　余土运输体积=挖土总体积－回填土总体积

=挖土总体积－回填土（折合天然密实）总体积

若所有回填均为夯填，则

余土运输体积=挖土总体积－夯填土总体积×1.15

上式计算结果，为正值时，为余土外运；为负值时，为取土内运。

第二章　地基处理与边坡支护工程

一、定额内容：

本章共三节，第一节地基处理 104 个子目，第二节基坑与边坡支护 37 个子目，第三节排水与降水 31 个子目，共 172 个子目。

二、适用范围：

本定额适用于本省区域内的工业与民用建筑的新建、扩建、改建工程。

三、编制依据：

《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）　　（以下简称 13 清单计价规范）；
《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）　（以下简称 13 计量规范）
《山东省建筑工程消耗量定额》　　（以下简称 03 定额）；
《全国统一建筑工程基础定额》GJD-101-95　　（以下简称 95 定额）；
《全国建筑安装工程劳动定额》　（1985 年）　　（以下简称 85 劳动定额）；
《建设工程劳动定额》LD/72-94（De）、LD/73-94（De）　（以下简称 94 劳动定额）；
《建设工程劳动定额》LD/74-2008　（LD/T 72.1～11-2008）　（以下简称 08 劳动定额）；
《山东省市政工程消耗量定额》（2003）；
《全国公路工程预算定额》　（2007）；
地面与楼面工程施工及验收规范 GBJ209-83；
各市提供的补充定额和有关资料及现场实际调查资料；
兄弟省市现行《建筑工程预算定额》；
人工、材料及机械台班单价的确定原则；
国家及本省有关行业和劳动安全标准、规范和规定。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章与 03 定额的分节口径不同：

03 定额分为垫层、填料加固、桩基础、强夯、防护、排水与降水 6 个小节。

本章按 13 计量规范附录 B 的口径，分为地基处理、基坑与边坡支护、排水与降水 3 个小节。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+-
一 地基处理	垫层	垫层	29	14	+15
	填料加固	填料加固	10	9	+1
	土工合成材料	土工合成材料	4		+4
	强夯	强夯	30	96	-66
	注浆	注浆	4		+4
	支护桩	填料桩	12	13	-1
		水泥桩	10	6	+4
		钢制桩	5	9	-4
	小计		104	147	-43
二 基坑与边坡支护	挡土板	挡土板	9	9	0
	钢支撑	钢支撑	4		+4
	土钉与锚喷联合支护	土钉与锚喷联合支护	13	7	+6
	地下连续墙	地下连续墙	11		+11
	小计		37	16	+21
三 排水与降水	基底排水	基底排水	3	3	0
	集水井排水	集水井排水	8	8	0
	井点降水	井点降水	20	18	+2
	小计		31	29	+2
合计			172	192	-20

3.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）关于垫层子目：

增加垫层（机械碾压）共 9 个子目，增加沥青混凝土垫层子目，增加砂砾石垫层 2 个子目，增加石灰、粉煤灰、土垫层子目，增加石灰、粉煤灰、碎石垫层子目，共新增 15 个子目。

（2）关于填料加固子目：

根据实际施工需要，增加填铺砂 1 个子目。

（3）关于土工合成材料子目：

根据实际施工需要，增加土工布、土工格栅共 4 个子目，适用于厂区路基加固，或调整渗透系数的基础工程设施。

（4）关于强夯子目：

03 定额共 96 个子目，根据本省实际情况取消各夯击能量 10 夯点以内、13 夯点以内、17 夯点以内、23 夯点以内、25 夯点以内共 66 个子目，保留各夯击能量 4 夯点以内、7 夯点以内共 30 个子目。

（5）关于注浆子目：

根据实际施工需要，增加分层注浆、压密注浆共 4 个子目。

（6）关于支护桩子目：

03 定额中工程桩与支护桩均包含在本章中，参照 13 清单计量规范，工程桩单列为第三章桩基础工程，支护桩保留在本章中，共 27 个子目。取消打砂桩 3 个子目，新增水泥粉煤灰碎石桩 2 个子目，新增三轴水泥搅拌桩共 2 个子目，新增预钻孔道高压旋喷桩（摆喷）水泥桩成孔及单重管 2 个子目。

（7）关于土钉与锚喷联合支护子目：

根据实际施工需要，锚杆机钻孔灌浆子目由原来的钻孔灌浆一个子目扩展为钻孔、灌浆并区分孔径大小共 6 个子目，增加锚头制作、安装、张拉、锁定子目。

本章还增加了地下连续墙共 11 个子目。

（8）关于排水与降水子目：

根据实际施工需要，增加大口径深井降水共 2 个子目。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.新增的机械碾压垫层子目适用于厂区道路垫层采用压路机械的情况。

2.新增的土工合成材料子目适用于软弱地基加固工程。

3.本章桩基础相关说明仅适用于支护桩，工程桩相关说明详见相应章节。

4.新增的地下连续墙适用于黏土、砂土及冲填土等软土层；导墙土方的运输、回填，套用“第一章土石方工程”相应项目；废泥浆处理及外运套用“第一章土石方工程”相应项目；钢筋加工套用“第五章钢筋及混凝土工程”相应项目。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.增加填料加固计算规则：按设计图示尺寸以体积计算。

2.增加土工合成材料计算规格：按设计图示尺寸以面积计算，平铺以坡度≤15%为准。

3.增加注浆地基计算规则：

（1）分层注浆钻孔按设计图示钻孔深度以长度计算，注浆按设计图纸注明的加固土体以体积计算；

（2）压密注浆钻孔按设计图示深度以长度计算。注浆按下列规定以体积计算：

a.设计图纸明确加固土体体积的，按设计图纸注明的体积计算；

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

c.如果设计图纸注浆点在钻孔灌注桩之间，按两灌注桩间距的一半作为每孔的扩散半径，依此圆柱体积计算注浆体积。

4.03 定额凿桩头子目适用于工程桩凿桩头，本章的凿桩头子目适用于深层搅拌水泥桩、三轴水泥搅拌桩、高压旋喷水泥桩定额子目，按凿桩长度乘以桩断面面积以体积计算。工程桩凿桩头详见“第三章桩基础工程”。

5.03 定额规定“灰土桩、砂石桩、水泥桩，均按设计桩长（包括桩尖）乘以设计桩外径截面积，以立方米计算。”本定额把灰土桩、砂石桩归为填料桩小节，增加三轴水泥搅拌桩、预钻孔道高压旋喷桩（摆喷）水泥桩，计算规则改为：

（1）填料桩、深层水泥搅拌桩按设计桩长（有桩尖时包括桩尖）乘以设计桩外径截面积，以体

积计算。填料桩、深层水泥搅拌桩截面有重叠时，不扣除重叠面积。

（2）预钻孔道高压旋喷（摆喷）水泥桩工程量，成（钻）孔按自然地坪标高至设计桩底的长度计算，喷浆按设计加固桩截面面积乘以设计桩长以体积计算。

（3）三轴水泥搅拌桩按设计桩长（有桩尖时包括桩尖）乘以设计桩外径截面积，以体积计算。

（4）三轴水泥搅拌桩设计要求全断面套打时，相应定额的人工及机械乘以系数 1.5，其余不变。

6.对深层搅拌水泥桩、三轴水泥搅拌桩、预钻孔道高压旋喷（摆喷）水泥桩的说明：

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

（2）三轴水泥搅拌桩是以多轴型钻掘搅拌机在现场向一定深度进行钻掘，同时在钻头处喷出水泥系强化剂而与地基土反复混合搅拌，在各施工单元之间则采取重叠搭接施工，然后在水泥土混合体未结硬前插入 H 型钢或钢板作为其应力补强材，至水泥结硬，便形成一道具有一定强度和刚度的、连续完整的、无接缝的地下墙体。

（3）预钻孔道高压旋喷（摆喷）水泥桩分为单重管法、双重管法、三重管法。双重管旋喷是在注浆管端部侧面有一个同轴双重喷咀，从内喷咀喷出 20MPa 左右的水泥浆液，从外喷咀喷出 0.7MPa 的压缩空气，在喷射的同时旋转和提升浆管，在土体中形成旋喷桩。三重管旋喷使用的是一种三重注浆管，这种注浆管由三根同轴的不同直径的钢管组成，内管输送压力为 20MPa 左右的水流，中管输送压力为 0.7MPa 左右的气流，外管输送压力为 25MPa 的水泥浆液，高压水、气同轴喷射切割土体，使土体和水泥浆液充分拌和，边喷射，边旋转和提升注浆管形成较大直径的旋喷桩。 高压旋喷桩适用于地基加固和防渗，或作为稳定基坑和沟槽边坡的支挡结构。

7.03 定额没有地下连续墙子目，根据实际施工需要本定额增加地下连续墙相应子目，增加地下连续墙相关计算规则：

现浇导墙混凝土按设计图示，以体积计算；现浇导墙混凝土模板按混凝土与模板接触面的面积，以面积计算。成槽工程量按设计长度乘墙厚及成槽深度（设计室外地坪至连续墙底），以体积计算；锁扣管以“段”为单位（段指槽壁单元槽段），锁口管吊拔按连续墙段数计算，定额中已包括锁口管的摊销费用；清底置换以“段”为单位（段指槽壁单元槽段）；连续墙混凝土浇注工程量按设计长度乘以墙厚及墙身加 0.5m，以体积计算；凿地下连续墙超灌混凝土设计无规定时，其工程量按墙体断面面积乘以 0.5m，以体积计算。

8. 根据实际施工需要增加大口径深井降水相应子目，大口径深井降水打井按设计文件（或施工组织设计）规定的井深，以长度计算。降水抽水按设计文件或施工组织设计规定的时间，以台日计算。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、辅助用工、小面积加工增加用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额计算，08 劳动定额中没有的按 94 劳动定额计算。计算公式为：

基本用工＝∑（时间定额×定额单位×相应权重）

人工幅度差，已按基本用工、辅助用工、小面积加工增加用工、超运距用工的 5%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量＝（基本用工+辅助用工+小面积加工增加用工+超运距用工）×（1+5%）

人工幅度差的内容，主要包括：

①各专业工种之间的工序搭接及有关工程之间的交叉、配合中不可避免的停歇时间。

②施工机械在场内变换操作地点及在施工过程中的临时停水停电所发生的不可避免的间歇时间。

③施工过程中水电维修用工。

④工程验收等工程质量检查影响的操作时间。

⑤操作地点转移影响的操作时间。

⑥工种之间交叉作业造成的不可避免的剔槽、修复、清理等用工。

⑦不可避免的少量零星用工。

超运距用工，是指建筑材料现场运距超出 08 劳动定额或 94 劳动定额规定运距时增加的用工。

机械台班中已含的人工，本章不单独表现。

2.材料消耗量取定：

本章材料消耗量，包括材料的净用量和施工损耗量。其计算公式为：

材料消耗量＝材料净用量×（1+施工损耗率）

本章使用的建筑材料，其施工损耗率如下表：

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
3:7 灰土	2	中（粗）砂	2
碎石、砂砾石、天然砂石、石屑	2	水泥砂浆	2.5
生石灰	3	粉煤灰	3
地瓜石、毛石	2	现浇轻骨料混凝土、现浇混凝土	1
粘土	4	水泥	2
塑料管	6	锯成材、垫木	5
钢管	2	草绳	3
型钢	6	氧气、乙炔	10
氯化钙、三乙醇胺	2	钢丝绳	4
烧结煤矸石普通砖	1		

3.机械台班消耗量取定：

本章机械台班消耗量，包括主要机械、辅助机械和机械幅度差。

主要机械台班使用量按 85 劳动定额计算。其计算公式为：

主要机械台班使用量＝∑（1/台班产量×定额单位×相应权重）

机械幅度差，按主要机械台班使用量的 15%计算。其计算公式为：

主要机械台班消耗量＝主要机械台班使用量×（1+15%）

机械幅度差的内容，主要包括：

①施工初期限于条件所造成的工效差，结尾时工程量不饱满所损失的时间；

②施工中作业区之间的转移及配套机械相互影响所损失的时间；

③工程质量检查的影响；

④临时停电、停水所发生的工作间歇。

4.编制实例：

人工消耗量编制实例，如下表一、表二、表三：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称	第二章　地基处理与边坡支护工程			节名称	第 1 节地基处理	
项目名称	2-1-7 碎石灌浆			定额单位	10m³	
工作内容	铺设、找平、夯实、调制、灌浆。					
施工操作工序名称及工作量			劳动定额			
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
铺设、灌浆	10	m³	72.8-39-（一）		0.560	5.6
碎石垫层小面积加工	3	m³	P133 页注 1		0.168	0.5
碎石超运距 50m	10.8	m³	72.8 表 2		0.202	2.23
砂浆超运距 50m	11.546	m²	73.1P180 页表 1		0.0415	0.48
小　　计						8.81
人工幅度差 5%	0.44	合计	9.25	劳动定额调整水平 %		9.25

表二　　定额项目材料计算表

章名称	第 2 章　地基处理与边坡支护工程			节名称	第 1 节地基处理
项目名称	2-1-7 碎石灌浆			定额单位	10m³
计算依据或说明					
名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
碎石		m³	10.8	2%	11.016
水泥砂浆	1：3	m³	2.816	2.5%	2.8864
水		m³	1		1
电动夯实机	20-62Nm	台班	0.27		0.27
灰浆搅拌机	200L	台班	0.27		0.27

表三　　计算公式及图示

章名称	第 2 章　地基处理与边坡支护工程		节名称	第 1 节地基处理
项目名称	2-1-7 碎石灌浆		定额单位	10m³

1、编制依据：

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008）

《全国统一建筑工程基础定额》（GJD-101-95）及计算书

《建筑安装工程劳动定额》LD/72-94（De）、LD/73-94（De）

2、碎石运输考虑单（双）轮车运输；
3、材料运距按 100m 考虑；
4、人工幅度差按 5%考虑；
5、材料耗用量：
（1）碎石压实系数取定 1.08，空隙率：比重 2700kg/m³,容重 1600kg/m³,(2700-1600)/2700×100%=40.7%,取定 40%；灌砂浆的密实度按 80%计算；
（2）砂浆用量：（10-0.6×10.8）×0.8×(1+2.5%)=2.8864m³；
（3）2.8864m³砂浆按 2.5cm 平均计算，折合成 115.456 m²计算超运距。
6、机械参照山东省建筑消耗量定额,03 消耗量机械幅度差为 10%，现调整为 15%，0.26/1.1×1.15=0.27 台班。

八、定额使用中应注意的问题：

1.垫层：

地面垫层按室内主墙间净面积乘以设计厚度，以体积计算。计算时应扣除凸出地面的构筑物、设备基础、室内铁道、地沟以及单个面积＞0.3 m²的孔洞、独立柱等所占体积；不扣除间壁墙、附墙烟囱、墙垛以及单个面积≤0.3 m²的孔洞等所占体积，门洞、空圈、暖气壁龛等开口部分也不增加。

基础垫层按下列规定，以体积计算。

（1）条形基础垫层，外墙按外墙中心线长度、内墙按其设计净长度乘以垫层平均断面面积计算。柱间条形基础垫层，按柱基础（含垫层）之间的设计净长度计算。

（2）独立基础垫层和满堂基础垫层，按设计图示尺寸乘以平均厚度，以体积计算。

机械碾压垫层子目适用于厂区道路垫层采用碾压机械的情况下。其他垫层定额按地面垫层编制，若为基础垫层，人工、机械分别乘以下列系数：条形基础 1.05；独立基础 1.10；满堂基础 1.00。若为场区道路垫层，人工乘以 0.9 系数。

2. 填料加固：

填料加固定额用于软弱地基挖土后的换填材料加固工程。

填料加固与垫层的区分：

加固的换填材料与垫层，均处于建筑物与地基之间，均起传递荷载的作用。它们的不同之处在于：

（1）垫层，平面尺寸比基础略大（一般≤200mm），总是伴随着基础发生，总体厚度较填料加固小（一般≤500mm），垫层与槽（坑）边有一定的间距（不呈满填状态）。

（2）填料加固用于软弱地基整体或局部大开挖后的换填，其平面尺寸由建筑物地基的整体或局部尺寸、以及地基的承载能力决定，总体厚度较大（一般＞500mm），一般呈满填状态。

3.土工合成材料：

土工合成材料定额用于软弱地基加固工程。

4.强夯：

强夯工程应根据不同夯击能量和夯点密度，按设计图示夯击范围，以平方米计算；设计无规定时，按建筑物基础外围轴线每边各加 4m，以面积计算。

强夯的定额执行和工程量计算，按下列步骤进行：

（1）确定夯击能量。

夯击能量（kN.m）=重锤质量（t）×重锤落差（m）×10

（2）确定夯击密度。

夯击密度（夯点/100 m²）=设计夯击范围内的夯点个数/夯击范围（m²）×100

（3）确定夯击击数。

夯击击数系指强夯机械就位后，夯锤在同一夯点上下夯击的次数（落锤高度需满足设计夯击能量的要求，否则按低锤满拍计算）。

（4）低锤满拍工程量=设计夯击范围。

5.注浆地基：

注浆地基所用的浆体材料用量与定额不同时可以调整。

分层注浆钻孔按设计图示钻孔深度以长度计算，注浆按设计图纸注明的加固土体以体积计算。

压密注浆钻孔按设计图示深度以长度计算。注浆按下列规定以体积计算：

（1）设计图纸明确加固土体体积的，按设计图纸注明的体积计算；

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

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

6.支护桩：

支护桩已包括桩体充盈部分的消耗量。填料桩、深层水泥搅拌桩截面有重叠时，不扣除重叠面积，预钻孔道高压旋喷（摆喷）水泥桩按设计加固桩截面面积乘以设计桩长以体积计算。三轴水泥搅拌桩设计要求全断面套打时，相应定额的人工及机械乘以系数 1.5，其余不变。

7.土钉与锚喷联合支护：

挡土板定额分为疏板和密板。疏板是指间隔支挡土板，且板间净空≤150cm 的情况；密板是指满堂支挡土板或板间净空≤30cm 的情况。

钢支撑仅适用于基坑开挖的大型支撑安装、拆除。

土钉与锚喷联合支护的工作平台套用脚手架工程相应定额。防护工程的钢筋锚杆、钢索锚杆、护壁钢筋、钢筋网，按设计用量以质量计算，执行“第五章钢筋及混凝土工程”项目。

8.地下连续墙是以专门的挖槽设备，沿着深基或地下构筑物周边，采用泥浆护壁，按设计的宽度、长度和深度开挖沟槽，待槽段形成后，在槽内设置钢筋笼，采用导管法浇筑混凝土，筑成一个单元槽段的混凝土墙体（图 1）。依次继续挖槽、浇筑施工，并以某种接头方式将相邻单元槽段墙体连接起来形成一道连续的地下钢筋混凝土墙或帷幕，以作为防渗、挡土、承重的地下墙体结构。

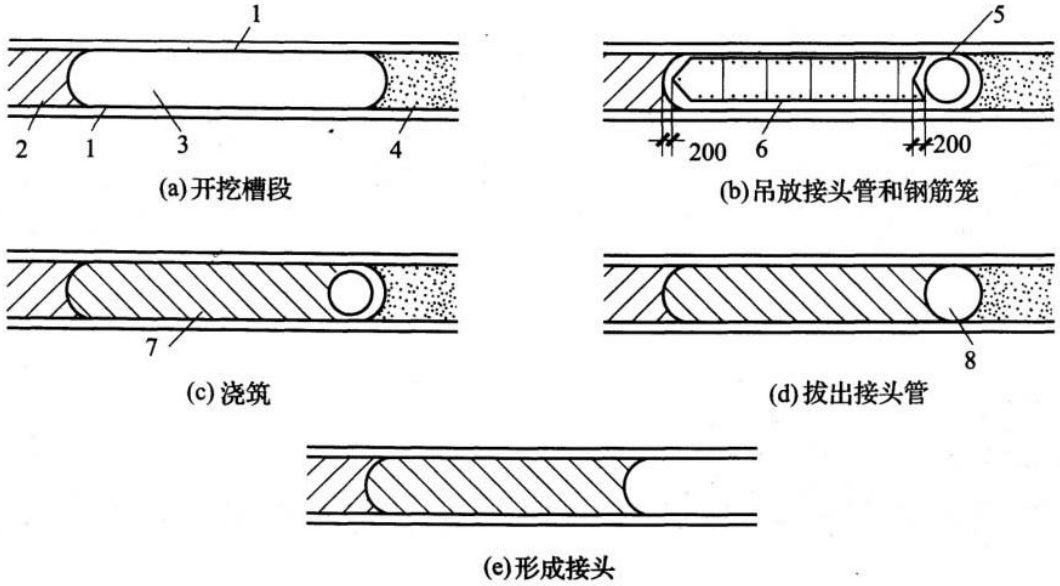


图 1 地下连续墙施工程序

1—导墙；2—已浇筑混凝土的单元槽段；3—开挖的槽段；4—未开挖的槽段；5—接头管；6—钢筋笼；7—正浇筑混凝土的单元槽段；8—接头管拔出后的孔洞

地下连续墙适用于在粘土、砂土及冲填土等软土层；导墙挖土方套用“第一章土石方工程”相应项目；废浆处理及外运套用“第一章土石方工程”相应项目；本章钢筋加工执行“第五章钢筋及混凝土工程”相应项目。

9.排水与降水

土石方工程中采用较多的是明排水法和轻型井点降水。

明排水法是在基坑开挖过程中，在坑底设置集水坑，并沿坑底周围或中央开挖排水沟，使水流入集水坑，然后用水泵抽走（图 2），抽出的水应予引开，以防倒流。

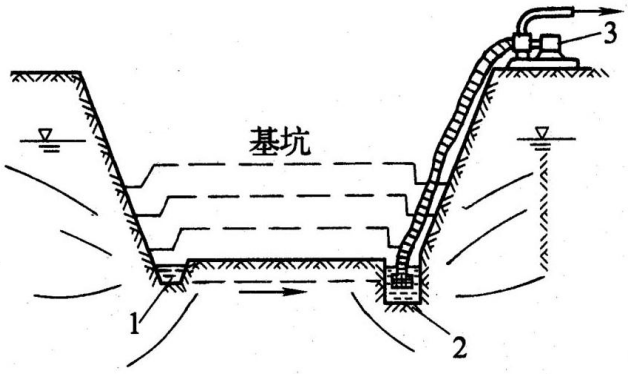


图 2　集水坑降水法

1—排水沟；2—集水井；3—水泵

轻型井点降水是沿基坑四周以一定间距埋入直径较细的井点管至地下蓄水层内，井点管的上端通过弯联管与总管相连接，利用抽水设备将地下水从井点管内不断抽出，使原有地下水位降至坑底以下（图 3）。

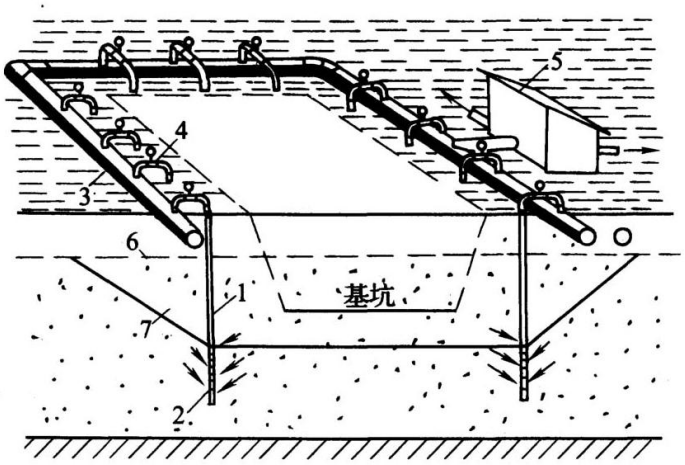


图 3　轻型井点法示意图

1—井点管；2—虑管；3—总管；4—弯联管；5—水泵房；6—原有地下水位线；7—降低后地下水位线

井点降水的井点管间距，根据地质条件和施工降水要求，按施工组织设计确定。设计无规定时，可按轻型井点管距 0.8m-1.6m、喷射井点管距 2m-3m 确定。

井点设备使用套的组成如下：

（1）轻型井点　50 根/套；

（2）喷射井点　30 根/套；

（3）大口径井点 45 根/套；

（4）水平井点　10 根/套；

（5）电渗井点　30 根/套；

井点设备使用，以每昼夜 24 小时为一天。

大口径深井降水适用于一井一泵的情况下，大口径深井降水打井按设计文件（或施工组织设计）规定的井深，以长度计算，降水抽水按设计文件或施工组织设计规定的时间，以台日计算。

10.本章未包括锚喷使用的脚手架，实际发生时，按“第十七章脚手架工程”相应规定，另行计算。

11.本章未包括大型机械进出场（如机械碾压垫层机械、强夯机械、锚喷中的钻孔机械等），实际发生时，按“第十九章施工运输工程”的相应规定，另行计算。

第三章　桩基工程

一、定额内容：

本章包括二节，第一节打桩 46 个子目，第二节灌注桩 44 个子目，共 90 个子目。

二、适用范围：

本章桩基础工程适用于陆地上桩基工程。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854-2013（以下简称 13 计量规范）

《全国统一建筑工程基础定额》GJD-101-95　　（以下简称 95 定额）

《山东省建筑工程消耗量定额》2003 年版　　（以下简称 03 定额）

《山东省市政工程消耗量定额》2002 年版　（以下简称 02 山东市政定额）

《浙江省建筑装饰工程预算定额》2010 年版　　（以下简称 10 浙江定额）

《浙江省市政工程预算定额》2010 年版　　（以下简称 10 浙江市政定额）

《建设工程劳动定额》LD/74-2008　（LD/T 72.1～11-2008）（以下简称 08 劳动定额）

《建设工程劳动定额》LD/72-94（De）（以下简称 94 劳动定额）

《建筑安装工程劳动定额》1985 年版　　（以下简称 85 劳动定额）

其他省、市有关建筑工程预算定额

《建筑工程施工手册》第四版：《建筑桩基技术规范》JGJ94-2008

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1、本章是从 03 定额中的第二章地基处理与防护工程的基础上将工程桩单独分离和发展出来的独立章节，章节划分原则上依据 13 计量规范的划分，其附录 C 共分为两节，分别为打桩和灌注桩，为保持与 13 计量规范的衔接，项目设置及顺序基本与 13 计量规范相一致，也分为打桩和灌注桩两节，并根据本省实际情况和设置习惯，将 13 计量规范中的挖孔桩土（石）方移至第一章土石方工程，其他变动不大。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数			备注
			本章	03 定额	+-	
打桩	预制钢筋混凝土方桩	打预制钢筋混凝土方桩	4	4	0	
		压预制钢筋混凝土方桩	4	4	0	
	预应力钢筋混凝土管桩	打预应力钢筋混凝土管桩	4	0	+4	新增
		静力压预应力钢筋混凝土管桩	4	0	+4	新增
	预制钢筋混凝土板桩	打预制钢筋混凝土板桩	4	4	0	
	钢管桩	打钢管桩	6	0	+6	新增
		钢管桩内切割	3	0	+3	新增
		钢管桩精割盖帽	3	0	+3	新增
		钢管内取土、填芯	4	0	+4	新增
	接桩、截（凿）桩头	预制钢筋混凝土桩接桩	2	3	-1	删减
		钢管桩电焊接桩	3	0	+3	新增
		预制钢筋混凝土桩截桩	2	2	0	
		凿桩头	2	2	0	
		桩头钢筋整理	1	1	0	
灌注桩	回旋钻机成孔	回旋钻机钻孔	3	5	-2	删减
		回旋钻机钻孔入岩增加	3	5	-2	删减
	旋挖钻机成孔	旋挖钻机钻孔	4	0	+4	新增
		旋挖钻机钻孔入岩增加	4	0	+4	新增
	冲击成孔机成	冲击成孔机成孔	2	0	+2	新增

	孔	冲击成孔机成孔入岩增加	2	0	+2	新增
	沉管成孔	沉管桩成孔	5	0	+5	新增
	螺旋钻机成孔	螺旋钻机钻孔	2	2	0	
	灌注桩混凝土	回旋钻孔	1	1	0	
		旋挖成孔	1	0	+1	新增
		冲击成孔	1	0	+1	新增
		沉管成孔	1	0	+1	新增
		螺旋钻孔	1	2	-1	删减
	人工挖孔灌注桩	人工挖孔灌注桩护壁	4	3	+1	新增
		人工挖孔灌注桩桩芯	2	2	0	
	钻孔压浆桩	钻孔压浆桩	3	1	+2	新增
	灌注桩埋管、后压浆	声测管埋设	3	0	+3	新增
		注浆管埋设	1	0	+1	新增
		桩底（侧）后压浆	1	0	+1	新增
03 定额原有子目		打预制钢筋混凝土管桩	0	4	-4	删减
		打孔灌注混凝土桩	0	3	-3	删减
		夯扩成孔灌注混凝土桩	0	2	-2	删减
		回旋钻机挤扩支盘钻孔	0	2	-2	删减
	灰土桩	打灰土挤密桩	0	2	-2	删减移至第二章
	砂石桩	打砂桩	0	3	-3	删减移至第二章
		打碎石桩	0	3	-3	
		振冲	0	1	-1	
		打砂石桩	0	3	-3	
	水泥桩	深层搅拌水泥桩	0	2	-2	删减移至第二章
		水泥掺量每增加 1%	0	1	-1	
		预钻孔道高压旋喷（摆喷）水泥桩	0	3	-3	
		合计	90	70	+20	

3.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）03 定额打（压）预制钢筋混凝土方桩按桩长分为“12m 以内、18m 以内、30m 以内、30m 以外”。本章改为“≤12m、≤25m、≤45m、＞45m”。

（2）本章新增预应力钢筋混凝土管桩 8 项。

（3）03 定额中打预制钢筋混凝土管桩删减 4 项，本章中新增打钢管桩、钢管桩内切割、钢管桩精割盖帽、钢管内取土、填芯共 16 项。

（4）本章接桩、截（凿）桩头小节中新增钢管桩电焊接桩 3 项，删减原 03 定额中的硫磺胶泥项目,其他项目不变。

（5）03 定额回旋钻机钻孔灌注混凝土桩及入岩增加按桩径分为“60cm 以内、80cm 以内、100cm 以内、120cm 以内、120cm 以外”共 10 个子目。本章定额改为按桩径“≤800mm、≤1200mm、≤1500mm”列项共 6 个子目。

（6）本章新增旋挖钻机成孔、冲击成孔机成孔、沉管成孔共 17 个子目。

（7）本章新增旋挖成孔灌注混凝土、冲击成孔灌注混凝土、沉管成孔灌注混凝土共 3 个子目。

（8）螺旋钻机钻孔灌注混凝土由 03 定额中的“2-3-23、2-3-25”2 个子目合并为本章中的“3-2-30”1 个子目内容。

（9）本章人工挖孔灌注桩护壁新增安装预制混凝土 1 个子目。

（10）钻孔压浆桩由 03 定额中 1 个子目改为本章 3 个子目。

（11）本章新增灌注桩埋管、后压浆共 5 个子目。

（12）灰土桩、砂石桩、水泥桩保留在第二章。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.考虑到条款的综合适用性，“单位工程的桩基础工程量在下表数量内时，相应定额人工、机械乘以系数 1.05（03 定额说明四）”，因本次修编定额将灌注混凝土桩的成孔、灌注分开设置项目，因此，改后的说明增加“灌注桩单位(群体)工程的桩基工程量指灌注混凝土量。”并且系数改为 1.25，桩工程量的变化见下表。

单位工程的桩基工程量对比表

项　　目	单位工程的工程量		项　　目	单位工程的工程量	
	03 定额	本章定额		03 定额	本章定额
预制钢筋混凝土方桩	100m³	200m³	钻孔、旋挖成孔灌注桩	灌注桩 60m³	150m³
预应力钢筋混凝土管桩		1000m	沉管、冲击灌注桩	灌注桩 60m³	100m³
预制钢筋混凝土板桩	100m³	100m³	钢管桩	钢工具桩 50t	50t

2.为便于操作，将“打实验桩时，相应定额人工、机械乘以系数 2.0（03 定额说明七）”，改为“单独打试桩、锚桩，按相应定额的打桩人工及机械乘以系数 1.5。”

3.新增定额说明六、3“打桩工程以平地（坡度≤15°）打桩为准，坡度＞15°打桩时，按相应项目人工、机械乘以系数 1.15。如在基坑内（基坑深度＞1.5m，基坑面积≤500m²）打桩或在地坪上打坑槽内（坑槽深度＞1m）桩时，按相应项目人工、机械乘以系数 1.11。”

4.打桩工程，如遇送桩时，可按打桩相应定额人工、机械乘以下表中的系数：（系数变化见下表）

送桩深度系数对比表

送　桩　深　度	系　　数	
	03 定额	本章定额
2m 以内	1.12	1.25
4m 以内	1.25	1.43
4m 以外	1.50	1.67

5.新增定额说明六、6“打、压预制钢筋混凝土桩、预应力钢筋混凝土管桩，定额按购入成品构件考虑，已包含了桩位半径≤15m 范围内的移动、起吊、就位。＞15m 时的构件场内运输，按定额“第十九章施工运输工程”中的混凝土构件水平运输 1km 以内的相应项目执行。”

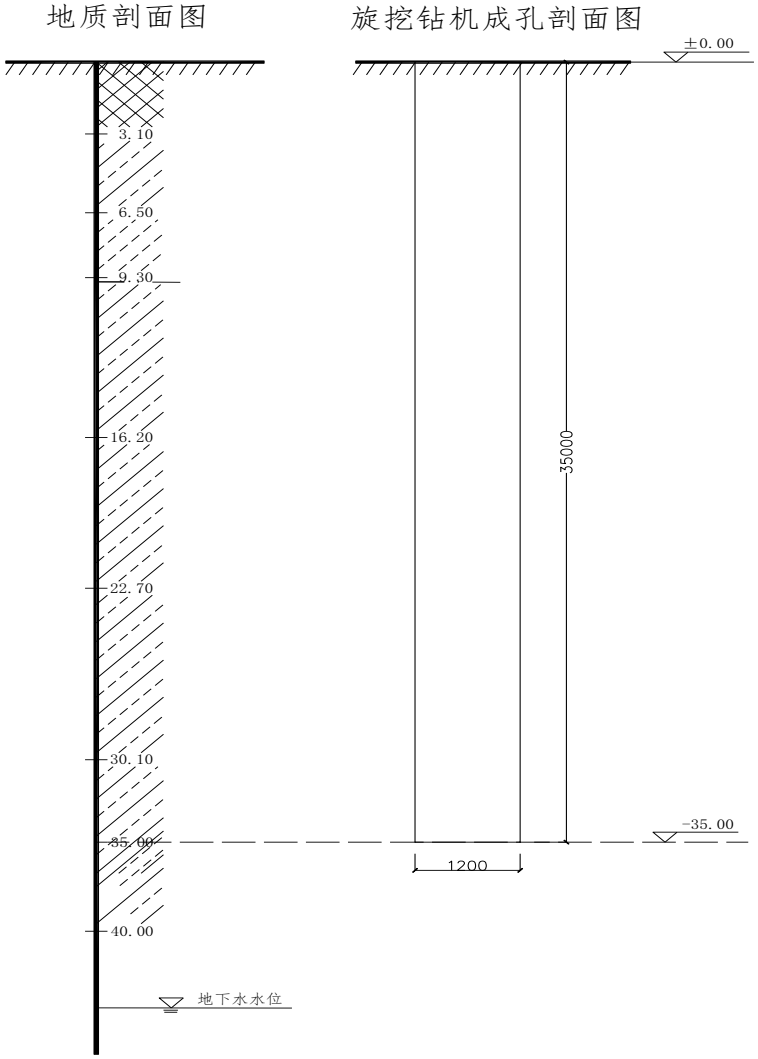
6.新增定额说明六、7“本章定额内未包括预应力钢筋混凝土管桩钢桩尖制安项目，实际发生时按“第五章钢筋及混凝土工程”中的铁件定额执行。”

7.新增定额说明六、8“预应力钢筋混凝土管桩桩头灌芯部分按人工挖孔桩灌桩芯定额执行。”

8.新增定额说明七、1“钻孔、旋挖成孔等灌注桩设计要求进入岩石层时执行入岩子目，入岩指钻入中风化的坚硬岩。”

9.新增定额说明七、2“旋挖成孔灌注桩定额按湿作业成孔考虑，如采用干作业成孔工艺时，则扣除相应定额中的黏土、水和机械中的泥浆泵。”

例:某桩基工程采用旋挖钻机干作业成孔工艺，孔径 1200mm、桩长 30m，成孔深度 35m。地层为杂填土、粉质粘土、粘土（局部含姜石）、粗砂层等组成，地层稳定，地下水位埋深≥40m。如下图所示：



旋挖钻机成孔（干作业成孔）

工作内容：钢护筒埋设及拆除；钻机就位；钻孔、提钻、出渣、渣土清理，就地堆放，清孔等。

计量单位：10m³

定额编号			3-2-8
项目名称			旋挖钻机钻孔（桩径 mm）≤1500
名　　称		单位	消耗量
人工	综合工日（土建）	工日	6.1740
材料	电焊条	kg	0.9800
	金属周转材料	kg	5.2000
机械	履带式旋挖钻机 孔径 1500mm	台班	0.4900
	履带式单斗挖掘机（液压）1m³	台班	0.0700
	履带式起重机 40t	台班	0.2700
	交流弧焊机 32KV·A	台班	0.1400

10.由于各地地质情况的不同，原“灌注桩已考虑了桩体充盈部分的消耗量，其中灌注砂、石桩还包括级配密实的消耗量。（03 定额）”，充盈系数和材料损耗率变化见下表。

灌注桩充盈系数和材料损耗率变化表

	项 目 名 称	充 盈 系 数	损 耗 率（%）
本章定额	旋挖、冲击钻机成孔灌注混凝土桩	1.25	1.0
	回旋、螺旋钻机钻孔灌注混凝土桩	1.20	1.0
	沉管桩机成孔灌注混凝土桩	1.15	1.0
03 定额	预制钢筋混凝土桩	—	1.0
	打孔灌注混凝土桩	1.20	1.5
	螺旋钻机钻孔灌注混凝土桩	1.20	1.5
	回旋钻机钻孔灌注混凝土桩	1.25	1.5
	各种砂、石桩	1.30	3.0
	人工挖孔灌注混凝土桩	—	混凝土 1.5
			砖 4.0
	水泥桩	—	10.0

11.新增定额说明七、4“桩孔空钻部分回填应根据施工组织设计的要求套用相应定额，填土者按“第一章土石方工程”松填土方定额计算，填碎石者按“第二章地基处理与边坡支护工程”碎石垫层定额乘以 0.7 计算。”

12.新增定额说明七、5“旋挖桩、螺旋桩、人工挖孔桩等采用干作业成孔工艺的土石方场内、场外运输，执行“第一章土石方工程”相应项目及规定。”

13.新增定额说明七、6“本章定额内未包括泥浆池制作，实际发生时，按“第四章砌筑工程”的相应项目执行。”

14.新增定额说明七、7“本章定额内未包括废泥浆场内（外）运输，实际发生时按“第一章土石方工程”中的相关项目及规定执行。”

15.新增定额说明七、9“本章定额内未包括沉管灌注桩的预制桩尖制安项目，实际发生时按“第五章钢筋及混凝土工程”中的预制混凝土小型构件定额执行。

16.新增定额说明七、10“灌注桩后压浆注浆管、声测管埋设，如遇材质、规格不同时，注浆管、声测管可以换算，其余不变。”

17.新增定额说明七、11“注浆管埋设注浆定额按桩底注浆考虑，如设计采用侧向注浆，则相应定额人工、机械乘以系数 1.2。”

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.03 定额计算规则三、（一）关于“预制钢筋混凝土桩”，已参照 10 浙江定额进行修改，预制钢筋混凝土桩分为“预制钢筋混凝土桩”、“预应力钢筋混凝土管桩”改列到计算规则第一条的 1、2 款。参照 02 山东市政定额，增加第 3 款“打钢管桩”计算规则。

2.03 定额中关于“送桩”，现将“预制钢筋混凝土桩”、“预应力钢筋混凝土管桩”、“钢管桩”的送桩整合为第一条第 4 款计算规则。

3.新增计算规则一、5.“预制混凝土桩、钢管桩电焊接桩，按设计要求接桩头的数量计算。”

4.新增计算规则一、7.“预制混凝土桩凿桩头按设计图示桩截面积乘以凿桩头长度，以体积计算，凿桩头长度设计无规定时，桩头长度按桩体高 40d（d 为桩体主筋直径，主筋直径不同时取大者）计算；灌注混凝土桩凿桩头按设计超灌高度（设计有规定按设计要求，设计无规定按 0.5m）乘以桩截面积，以体积计算。”

5.新增计算规则二、1.“钻孔桩、旋挖桩成孔工程量按打桩前自然地坪标高至设计桩底标高的成孔长度乘以设计桩径截面积，以体积计算。入岩增加工程量按实际入岩深度乘以设计桩径截面积，以体积计算。”

6.新增计算规则二、3.“沉管成孔工程量按打桩前自然地坪标高至设计桩底标高（不包括预制桩尖）的成孔长度乘以钢管外径截面积，以体积计算。 沉管灌注桩如设计采用预制桩尖时，另按第五章钢筋及混凝土工程中的预制混凝土小型构件定额执行。”

7.新增计算规则二、4.“沉管桩灌注混凝土工程量按钢管外径截面积乘以设计桩长（不包括预制桩尖）另加加灌长度，以体积计算。加灌长度设计有规定者，按设计要求计算，无规定者，按 0.5m 计算。”

8.新增计算规则二、5.“人工挖孔灌注混凝土桩护壁和桩芯工程量，分别按设计图示截面积乘以设计桩长另加加灌长度，以体积计算。加灌长度设计有规定者，按设计要求计算，无规定者，按 0.25m 计算。”

9.新增计算规则二、6.“钻孔灌注桩、人工挖孔桩设计要求扩底时，其扩底工程量按设计尺寸，以体积计算，并入相应桩的工程量内。”

10.新增计算规则二、7.“桩孔回填工程量按加灌长度顶面至打桩前自然地坪标高的长度乘以桩孔截面积，以体积计算。”

11.新增计算规则二、8.“钻孔压浆桩工程量按设计桩顶标高至设计桩底标高的长度另加 0.5m，以长度计算。”

12.新增计算规则二、9.“注浆管、声测管埋设工程量按打桩前的自然地坪标高至设计桩底标高的长度另加 0.5m，以长度计算。”

13.新增计算规则二、10.“桩底（侧）后压浆工程量按设计注入水泥用量，以质量计算。”

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量的取定:

（1）已含在机械台班费中的人工，机械打桩项目不再表现，本章表现的综合工日为辅助用工。辅助用工为打桩工、燃料运输工、测量工、电工等。

（2） 辅助用工的人工幅度差，已按 5%计入相应定额。参照其他省、市有关预算定额的机械打桩项目已折减原定额相应的人工幅度差。

（3）人工挖孔灌注混凝土桩，为人工成孔项目，其桩壁、桩芯各工序用工的人工幅度差，已按 5%计入相应定额。 砌砖工程人工耗用量包括砌砖用工、砖运距 100m，人工幅度差 5%。砌砖及人工超运距用工按 08 劳动定额取定。

（4）桩基础工程人工耗用量包括材料（除商品混凝土外）场内运输 100m，混凝土养护按 0.1 工日/m^3 计算。

（5）砂浆按照现拌砂浆考虑，因此人工耗用量里已包括砂浆调制用工。

（6）混凝土按照商品混凝土考虑，因此人工耗用量里不包括混凝土的搅拌及运输。

2.材料消耗量的取定：

（1）桩基础项目的材料用量中，均已包括了混凝土材料（人工挖孔桩除外）的充盈系数和材料损耗率。

（2）砂浆按照现场拌合砂浆考虑，混凝土按照商品混凝土考虑。

3.机械消耗量的取定：

（1）各种打桩机械的机械幅度差，已按 15%计入相应定额。

（2）各种打桩机械的辅助机械，如：预制钢筋混凝土的喂桩机械、钻孔灌注混凝土桩的土、泥浆处理机械、水泥桩的水泥输送机械等，均已按打桩机械：辅助机械=1:1 的比例，计入相应定额。

（3）根据相关规定，混凝土不再考虑现场搅拌、场内运输的机械台班，本章项目中只考虑商品混凝土的使用。

例:关于本章定额的编制依据及计算方法，下面以 3-1-21 打钢管桩（桩径）≤450mm（桩长）≤30m 为例，相应的工、料、机含量计取过程如下：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称	第三章　桩基础工程			节名称	第 1 节　打桩	
项目名称	3-1-21 打钢管桩（桩径）≤450mm（桩长）≤30m			定额单位	t	
工作内容	准备打桩机具，移动打桩机，吊桩定位，安卸桩帽，校正，打桩。					
施工操作工序名称及工作量			劳动定额			
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
打钢管桩（桩径）≤450mm 台班用工	0.174	台班	85 劳动定额打桩-7		10	1.74
小　　计						
人工幅度差 5%	0.087	合计	1.825	劳动定额调整水平 %		1.825

表二　　定额项目材料及机械台班计算表

章名称	第三章　桩基础工程			节名称	第 1 节　打桩
项目名称	3-1-21 打钢管桩（桩径）≤450mm（桩长）≤30m			定额单位	t
计算依据或说明	根据 02 山东市政定额 3-89、3-90				
名称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
钢管桩		t	（1.000）	1%	（1.010）
白棕绳		kg	0.087	3%	0.090
草纸		kg	0.243	3%	0.250
垫木		m^3	0.002	3%	0.002
金属周转材料		kg	0.709	2%	0.723
履带式柴油打桩机	冲击质量 2.5t	台班			0.174
履带式起重机 15t	15t	台班			0.174
风割机		台班			0.174

表三　　计算公式及图示

章名称	第三章　桩基础工程	节名称	第 1 节　打桩
项目名称	3-1-21 打钢管桩（桩径）≤450mm （桩长）≤30m	定额单位	t

1、编制依据：

85 劳动定额

95 定额

02 山东市政定额

2、综合工日取定：

依据 85 劳动定额：打桩-7

打桩工 7 个、其他工（包括测量工、燃料运输工、电工）3 个、合计：10 工日

3、材料机械台班取定：

依据 02 山东市政定额，3-89 甲级土按 40%计、3-90 乙级土按 60%计

钢管桩：	（1.000）	m³
白棕绳：	0.09	kg
草纸：	0.25	kg
垫木：	0.002	m³
金属周转材料：	0.556×40%+0.834×60%= 0.723	kg
履带式柴油打桩机冲击质量 2.5t：	0.151×40%+0.189×60% = 0.174	台班
履带式起重机 15t：	同上 = 0.174	台班
风割机：	同上 = 0.174	台班

该定额子项单位消耗量计取后结果为：人工合计 1.825 个工日，钢管桩 1.01t，白棕绳 0.09kg，草纸 0.25kg，垫木 0.002m^3，金属周转材料 0.723kg，履带式柴油打桩机 0.174 个台班，履带式起重机 0.174 个台班，风割机 0.174 个台班。

八、定额使用中应注意的问题：

1. 探桩位已综合考虑在各类桩基定额内，不另行计算。

2. 桩基施工前场地平整、压实地表、地下障碍处理等，本章定额均未考虑，发生时另行计算。

3. 桩基础工程因土壤的级别划分是按砂层连续厚度、压缩系数、孔隙比、静力触探值、动力触探系数、沉桩时间等因素确定，给实际施工和工程结算带来许多不确定因素，因此，本章定额未对土壤进行分级。而参考其他省市定额编制的子目也已按相应的土壤进行分级权重进行了综合。

4. 本章桩基定额中各种砂浆及混凝土均按常用规格及强度等级列出，若设计与定额不同时，均可换算材料及配比，但定额中的消耗总量不变。

5. 本章定额中的灌注桩混凝土不包括桩基础混凝土外加剂，实际发生时，按设计要求另行计算。

6. 本章定额中各种灌注桩的混凝土，按商品混凝土运输罐车直接供混凝土至桩位前考虑，不包括商品混凝土 100m 的场内运输。

7. 建设单位直接发包的桩基础工程按设计桩长确定其工程类别，执行相应的费率。

第四章　砌筑工程

一、定额内容：

本章共四节，第一节砖砌体 26 个子目，第二节砌块砌体 13 个子目，第三节石砌体 12 个子目、第四节轻质板墙 17 个子目，共 68 个子目。

二、适用范围：

本章第一节砖砌体中砖基础子目适用于各种类型的砖基础：柱基础、墙基础、管道基础等；贴砌砖墙子目适用于地下室外墙保护墙部位的贴砌砖。

本章第二节装饰砌块夹芯保温复合墙体适用于多层住宅楼、办公楼等公共与民用建筑。

本章第四节轻质板墙适用于框架、框剪墙结构中的内外墙或隔墙。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50584-2013） （以下简称 13 计量规范）
《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》 （TY01-31-2015） （以下简称 15 定额）
《通用安装工程消耗量定额》（TY02-31-2015） （以下简称安装 15 定额）
《全国统一建筑工程基础定额》GJD-101-95 底稿 （以下简称 95 定额）
《建设工程劳动定额》LD/T72.1-11-2008 （以下简称 08 劳动定额）
《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年） （以下简称 03 定额）
江苏、河北等地的现行定额
加气混凝土砌块建筑构造图集 L10J125
轻质内隔墙图集 L13J3-4
山东省建设科技成果推广项目技术导则 JD14-018-2014
《装饰砌块夹芯保温复合墙体》应用技术导则

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章与 03 定额的分节顺序和子目归类不同：

03 定额的砌筑工程分类,按第一节砌普通粘土砖、第二节砌石、第三节砌轻质砖和砌块。

本章按 13 计量规范附录 D 的顺序，第一节砖砌体、第二节砌块砌体、第三节石砌体,同时将 03 定额第三节的轻质砖(实心砖 多孔砖和空心砖)划入第一节砖砌体中.

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	项目类别	子目数		
		本章	03 定额	+-
一 砖砌体	砖基础	1	1	
	砖　柱	2	4	-2
	实心、多孔、空心、空花砖墙	17	42	-25
	贴砌砖墙	2	3	-1
	砖地沟	1	1	
	零星砌体	1	1	
	砖砌屋面烟道	2	2	
	其他砌筑		6	-6
	小计	26	60	-34
二 砌块砌体	加气混凝土砌块	1	7	-6
	轻骨料混凝土小型空心砌块	1	4	-3
	承重混凝土小型空心砌块	1	4	-3
	装饰砌块夹芯保温复合墙体	2		+2
	钢筋混凝土镂空花格	3	3	
	混凝土烟风道、变压排烟气道、风帽安装	5	4	+1
	其他砌块		21	-21
	小计	13	43	-30

节号	项目类别	子目数		
		本章	03 定额	+-
三 石砌体	毛石基础	1	1	
	石墙、挡土墙	4	9	-5
	背里	2	4	-2
	石柱	1	1	
	石零星砌体	1	1	
	毛石护坡	2	2	
	石地沟	1		+1
	其他		4	-4
	小计	12	22	-10
四 轻质板墙	GRC 多孔板墙	3	5	-2
	轻质混凝土多孔条板墙	4	5	-1
	石膏空心条板	3	5	-2
	硅镁多孔板墙	2	3	-1
	钢丝网架水泥夹心板墙	1	4	-3
	GRC 复合外墙板	2	2	
	单、双层彩钢压型板墙	2	9	-7
	小计	17	33	-16
	合计	68	158	-90

备注：03 定额共 165 个字目（含补充子目 25 个），有 7 个子目列入其他章节（预制水磨石隔断板、窗台板、铸铁围墙、台阶、屋面排烟气道口、过筛用工）

3.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）按照 13 计量规范将原第三节中砌实心轻质砖、多孔砖、空心砖子目和补充册中砖砌屋面烟囱子目列入第一节砖砌体。

（2）为使用方便，将屋面排烟气道口子目列入屋面工程，预制水磨石隔断板、窗台板列入装饰部分，方整石台阶和铸铁围墙子目列入构筑物部分。

（3）砖台阶和半砖栏板子目不单独立项，套用零星砌体子目。

（4）因不同材质、相同规格的新型材料种类繁多，而且砌筑工艺相同，定额编制时考虑的因素也基本相同，所以将 03 定额中不同材质的多孔砖墙、空心砖墙及各类砌块墙分别用一种材质体现，并在定额说明中规定了允许换算条款。

（5）本章第二节砌块砌体不再按墙体厚度分别设置子目。考虑到施工图纸设计不再严格按模数，而是根据实际功能需要设置，且砌块规格可根据墙体厚度定制，结合 08 劳动定额、15 定额及其它省市有关定额的设置情况，将不同墙体厚度的砌块墙子目进行合并。

（6）新增装饰砌块夹芯保温板复合墙体子目和装饰砌块夹心发泡保温复合墙体子目。

（7）轻质板墙定额按半成品，现场安装考虑，所以将双层石膏空心条板墙有、无填充层及填充层厚度增减子目合并为一项，不同夹心材料的钢丝网水泥夹心板墙子目合并为一项，不同填充层材料的双层彩钢压型板墙子目合并为一项，填充层和夹心材料含在半成品材料费中。

（8）删除单面清水砖墙、240 厚贴砌砖墙、砖平璇、砖拱璇、砖过梁、方整石平璇、方整石拱璇、整砌毛石表面处理、石表面倒扁光等不常用子目。

（9）删除方整石墙毛石背里和砖背里综合子目，将毛石背里和砖背里单独立项。

（10）根据施工需要，增加成品风帽安装、料石挡土墙、料石地沟子目。

五、本章与 03 定额相比，定额说明主要变化：

1.零星砌体的定义：

03 定额零星砌体系指小便池槽、蹲台、花台、隔热板下砖墩、石墙砖立边和虎头砖等。

本章零星砌体系指台阶、台阶挡墙、阳台栏板、施工过人洞、梯带、蹲台、池槽、池槽腿、花台、隔热板下砖墩、炉灶、锅台以及石墙和轻质墙中的墙角、窗台、门窗洞口立边、梁垫、楼板或梁下的零星砌砖等

2.加气混凝土砌块砌体：

03 定额加气混凝土砌块子目未综合考虑墙底砖所需工料，墙底砖另套零星砌体子目。

本章砌块砌体子目中已综合考虑了墙底小青砖所需工料，使用时不得调整；墙顶部与楼板或梁的连接依据规范 L10J125 按铁件连接考虑，铁件制作和安装按“第五章钢筋及混凝土工程”规定另行计算。

3.新增装饰砌块夹芯保温复合墙体：

装饰砌块夹芯保温复合墙体是指由外叶墙（非承重）、保温层、内叶墙（承重）三部分组成的集装饰、保温、承重于一体的复合墙体。

外叶墙：有装饰功能的混凝土砌块，包括霹雳、彩色、凿毛、条纹、仿旧等预先经过饰面加工的砌块。

保温层：可选用挤塑聚苯板、聚氨酯板、脲醛树脂泡沫等保温材料。

内叶墙：可采用混凝土小型空心砌块、混凝土多孔砖、烧结多孔砖等承重的墙体材料。

内叶墙材料规格应与外叶墙装饰砌块匹配。

4.石材划分：

03 定额石材按其材料加工程度，分为毛石、整毛石和方整石。

本章石材按其材料加工程度，分为毛石、毛料石、方整石。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.贴砌砖墙：

03 定额按图示尺寸以面积计算。

本章贴砌砖墙按图示尺寸以体积计算。

2.砖台阶：

03 定额按设计图示尺寸以体积计算套用砖台阶子目。

本章砖台阶按设计图示尺寸以体积计算套用零星砌体子目。

3.砖栏板：

03 定额按设计图示尺寸扣除混凝土压顶、柱所占面积，以面积计算，套用砖栏板子目。

本章砖栏板按设计图示尺寸扣除混凝土压顶、柱所占体积，以体积计算并套用零星砌体子目。

4.新增装饰砌块夹芯保温复合墙体：

装饰砌块夹芯保温复合墙体按实砌复合墙体以面积计算。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额计算。计算公式为：

基本用工=∑（时间定额×定额单位×相应权重）

人工幅度差:按基本用工及超运距用工之和的 5%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量=（基本用工+超运距用工）×（1+5%）

超运距用工：是指建筑材料现场运距超出 08 定额规定运距时增加的用工。

2.材料消耗量取定：

（1）本章材料消耗量，包括材料净用量和施工损耗量。

其计算公式为：材料消耗量=材料净用量×（1+施工损耗率）

材料净用量，是指直接用于建筑产品的材料数量。当建筑产品完成施工以后，这部分材料在建筑产品上可以看得见、摸得着、数得出。材料净用量约占材料消耗量的 95%-99%。

材料损耗量，是指建筑产品施工过程中不可避免的材料损耗的数量。例如：砌筑过程中不可回收的落地灰，液体材料在施工中的挥发、飞溅和落地等。

砌筑材料定额损耗率见下表：

序号	名称	砌筑材料损耗率%	砂浆损耗率%
1	砖基础	1.8	2.5
2	实砌砖墙	1.8	2.5
3	方形砖柱	3	2.5
4	异形砖柱	7	2.5
5	多孔砖墙	2.5	2.5
6	空心砖墙	3	2.5
7	加气混凝土砌块墙	9	2.5
8	轻骨料混凝土空心砌块	7	2.5
9	外墙装饰砌块	11.25	2.5
10	毛石基础	2	2.5
11	毛石墙	2	2.5
12	毛料石墙	4	2.5
13	方整石墙	3.5	2.5

（2）砌筑材料选用规格（单位：mm）

实心砖：240×115×53；多孔砖：M 型 190×90×90，190×190×90；P 型 240×115×90；空心砖：240×115×115,240×180×115；加气混凝土砌块：600×200×240；空心砌块：390×190×190，290×190×190，90×190×190；装饰砌块：390×90×190；毛料石：1000×300×300；方整石墙：400×220×200；方整石柱：450×220×200；零星方整石：400×200×100。

（3）材料净用量计算公式：

①砖墙：每 m^3 不同厚度砖墙用砖和砂浆计算式：

砖净用量= 1/（(墙厚×（砖长+灰缝）×（砖厚+灰缝））×K

K——墙厚的砖数×2；墙厚的砖数指：0.5，1，1.5，2，2.5，3……。

砂浆净用量=1-砖净用量×每块砖体积

②砖柱：方形砖柱

砖净用量=一层砖的块数/（长×宽×（一层砖厚+灰缝））

砂浆净用量=1-砖净用量×每块砖体积

③砌块墙：

砌块净用量=1/（（砌块长+灰缝）×砌块宽×（砌块厚+灰缝））×各种规格砌块所占比例

砂浆净用量=1-各种规格砌块数×每块砌块体积-每块标准砖体积×标砖数

④毛石墙：

取定毛石的密度（比重）为 2700kg/ m^3,密度（容重）为 1500kg/ m^3，空隙率为 44.44%，其施工损耗为 2%

取定每 10 m^3 毛石砌体使用毛石 11m^3，即：11×（1+2%）=11.22/10 m^3

砂浆净用量=（毛石密度（比重）-毛石取定量×毛石密度（容重））/毛石密度（比重）

⑤料石墙：

料石净用量=（石长×石宽×石厚）/（（石长+灰缝）×石宽×（石厚+灰缝））

砂浆净用量=1-（石长-0.01）×石宽×（石厚-0.01）/（（石长+灰缝）×石宽×（石厚+灰缝））

3.机械台班消耗量的取定

本章砌筑工程的主要机械为灰浆搅拌机，其台班产量按每台班 8m^3 计算。

4.编制实例：

人工、材料、机械消耗量及计算公式编制实例，如下表一、表二、表三：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称	第四章　砌筑工程			节名称	第 1 节砖砌体	
项目名称	4-1-24　零星砌体			定额单位	10m³	
工作内容	调、运、铺砂浆，运、砌砖。					
施工操作工序名称及工作量			劳动定额			
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
零星砌体			LD/T72.1-11-2008			
屋顶上	2	m^3	表 8AD0047		2.58	5.16
室内	5	m^3	表 8AD0048		2.28	11.4
室外	3	m^3	表 8AD0049		1.5	4.5
超运距用工			LD/T72.1-2008			
烧结煤矸石普通砖 100-50=50（m）	5.5033	千块	表 4AA0133		0.046	0.253
砂浆 100-50=50（m）	2.1423	m^3	表 4 续 AA0148		0.042	0.090
小　　计						21.403
人工幅度差 5%	1.070	合计	22.473	劳动定额调整水平%		22.473

表二　　定额项目材料、机械计算表

章名称	第四章　砌筑工程			节名称	第 1 节砖砌体
项目名称	4-1-24　零星砌体			定额单位	10m³
计算依据或说明					
名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
烧结煤矸石普通砖	240×115×53	千块	0.541	1.8%	5.5033
混合砂浆，M5.0		m3	0.209	2.5%	2.1423
水		m3			1.1007
机械					
灰浆搅拌机	200L	台班	2.1423/8		0.268

表三　　计算公式及图示

1、依据 95 基础定额，参照 4-60
2、零星砌体按 1 砖和半砖各占 50%测算。
3、机械台班消耗量：机械台班产量按每台班 8 m^3 计算。
4、按理论计算砖零星砌体每 1 m^3 用量

序号	砖类型	所占比例	所含材料	单位	计算公式	数量
1	1 砖	50%	砖	块	127×1/0.24	529.167
			砂浆	m^3	1-0.24×0.115×0.053×529.167	0.226
2	半砖	50%	砖	块	127×0.5/0.115	552.174
			砂浆	m^3	1-0.24×0.115×0.053×552.174	0.192
3	按比例综合后含量		砖	块	（529.1+552.1）/2	540.600
			砂浆	m^3	（0.226+0.192）/2	0.209

八、定额使用中应注意的问题

1. 砌筑界线划分

基础与墙体，以设计室内地坪为界；有地下室者，以地下室设计室内地坪为界。以下为基础，以上为墙体。

室内柱以设计室内地坪为界；室外柱，以设计室外地坪为界。以下为柱基础，以上为柱。

围墙以设计室外地坪为界，室外地坪以下为基础，以上为墙体。

挡土墙以设计地坪标高低的一侧为界。以下为基础，以上为墙体。

上述砌筑界线的划分，系指基础与墙（柱）为同一种材料（或同一种砌筑工艺）的情况；若基础与墙（柱）使用不同材料，且（不同材料的）分界线位于设计室内地坪≤300mm 时，300mm 以内部分并入相应墙（柱）工程量内计算。

2.定额中砖、砌块和石料按标准或常用规格编制，设计材料规格与定额不同时，可以换算，但每定额单位消耗量不变。

定额单位消耗量不变，是指定额材料块数折合体积与定额砂浆体积的总体积不变。

3.砌块墙顶部与梁底、板底连接按铁件考虑，如果实际采用为混凝土或斜砌砖，分别按零星混凝土和零星砌体计算，并套用相应定额。

4.空心砌块墙包括普通混凝土空心砌块墙和轻骨料混凝土空心砌块墙。

轻骨料混凝土小型空心砌块是指以浮石、火山渣、煤渣、煤矸石、陶粒等为粗骨料制作的混凝土小型空心砌块。陶粒空心砌块、炉渣砌块、粉煤灰砌块等均按轻骨料混凝土小型空心砌块执行。

5.加气混凝土砌块墙子目适用于泡沫混凝土砌块墙、硅酸盐砌块墙、石膏砌块墙、煤矸石砌块墙、膨胀珍珠岩砌块墙等。

6.装饰砌块夹芯保温复合墙体的内外砌块砌筑均含原浆勾缝，不含装饰砌块外墙用专业勾缝剂施工用工，不含钢筋网片、U 型拉结件的制作、安装。

第五章　钢筋及混凝土工程

一、定额内容

本章共五节，第一节现浇混凝土 70 个子目，第二节预制混凝土 25 个子目，第三节混凝土搅拌制作及泵送 18 个子目，第四节钢筋 84 个子目，第五节预制构件安装 147 个子目，共 344 个子目。

二、适用范围

本章第一节现浇混凝土子目，适用于一般工业与民用建筑中的现浇混凝土工程；

本章第二节预制混凝土子目，适用于现场预制混凝土构件的情况；

本章第三节混凝土搅拌制作及泵送，混凝土搅拌制作子目适用于施工单位自行制作混凝土，混凝土泵送子目适用于现浇混凝土构件的混凝土输送；

本章第四节钢筋子目，适用于一般工业与民用建筑中的现浇混凝土及预制混凝土工程；

本章第五节预制混凝土构件安装子目，主要适用于成品构件的安装工程。

三、编制依据

《全国统一建筑工程基础定额》GJD-101-95；

《山东省建筑工程消耗量定额》2003 年版（以下简称 03 定额）；

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854-2013；

《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500-2008；

《建筑安装工程劳动定额》LD/T72-94（De）；

《建设工程劳动定额》LD/T72.1~11-2008（De）；

《建筑施工手册》第四版；

《混凝土结构用钢筋间隔件应用技术规程》JGJ/T219-2010；

其他省市的补充定额；

有关现场的实际调查资料。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化

1.本章与 03 定额的分节数目及编制顺序不同

03 定额的钢筋及混凝土工程，共分四节：钢筋，现浇混凝土，预制混凝土，混凝土搅拌制作及泵送。

本章增加预制构件安装分节，共五节：现浇混凝土，预制混凝土，混凝土搅拌制作及泵送，钢筋，预制构件安装。

2. 本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+-
一 现浇混凝土	基础	桩承台、带形基础、独立基础、满堂基础、杯型基础、设备基础、二次灌浆	13	16	-3
	柱	矩形柱、圆形柱、异形柱、构造柱	4	6	-2
	梁	基础梁、框架梁/连续梁、单梁/斜梁/异形梁/拱形梁、圈梁及压顶、过梁、弧形梁	6	6	
	墙	地下室墙、挡土墙、直弧形墙、轻型框剪墙、大钢模板墙、建筑物滑膜工程、电梯井壁	7	7	
	板	有梁板、无梁板、平板、拱板、斜板、折板、地下室顶板、大型空心楼板	8	6	+2
	其他	楼梯、阳台、雨篷、栏板、挑檐、天沟、地沟及电缆沟、小型构件、台阶、小型池槽	15	18	-3
	后浇带	梁、楼板、墙、基础底板后浇带	4	6	-2
	现浇板中内置材料	现浇混凝土板中放置固定高强度薄壁空心管、现浇填充空心板中 PLM 管铺设、现浇填充料空心板、现浇混凝土板中放置固定叠合箱、现浇混凝土板中放置固定蜂巢芯	13	8	+5
	小计		70	73	-3
二 预制混凝土	桩	方桩、板桩		1	-1
	柱	矩形柱、异形柱、框架型混凝土支架、异形混凝土支架	4	4	
	梁	矩形梁、异形梁、过梁、拱形梁、T 形吊车梁、鱼腹式	7	3	+4

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+-
		吊车梁、托架梁			
	屋架	拱、梯形屋架、组合屋架、薄腹屋架、三角形屋架、锯齿形屋架、门式屋架、天窗架	7	7	
	板	平板、升板、天窗侧板、天窗端壁板、天窗	5	5	
	其他	零星盖板、小型构件	2	2	
	小计		25	22	+3
三 混凝土搅拌制作及泵送	搅拌混凝土	现场搅拌机混凝土、场外集中搅拌混凝土	5	5	
	混凝土运输	混凝土运输车运输混凝土、机动翻斗车运输混凝土	3	3	
	泵送混凝土	固定泵泵送混凝土、泵车泵送混凝土、泵送增加材料	7	10	-3
	管道输送混凝土	管道输送基础、柱墙梁板及其他混凝土	3	3	
	小计		18	21	-3
四 钢筋	现浇构件钢筋	HPB300、HRB335、HRB400、HRB500	12	34	-22
	预制构件钢筋	HPB300、HRB335、HRB400、HRB500 绑扎、点焊	16	29	-13
	箍筋	箍筋直径≤5mm，直径≤10mm，直径＞10mm	3	8	-5
	预应力钢筋	先张法预应力钢筋	3	7	-4
		后张法预应力钢筋	2	5	-3
		后张法预应力钢丝束（钢绞线）	9	9	
	钢筋连接方式	螺纹套筒钢筋接头	4	4	
		带肋钢筋接头冷挤压连接	7	7	
		电渣压力焊接头	7	7	
	铁件、砌体加固筋焊接及其他	铁件	2	1	+1
		砌体加固筋	3	3	
		其他	9	5	+4
	植筋		5	13	-8
	埋设螺栓及钢筋笼安装		2	1	+1
	小计		84	133	-49
五	预制构件安装		147	151	-4
合计			344	400	-56

3.本章项目设置及主要变化的说明

（1）现浇混凝土子目

①基础：带形基础按“毛石混凝土带型基础”与“混凝土带型基础”列项，不分“有梁式”与“无梁式”，满堂基础按“有梁式”与“无梁式”列项，不再设立“毛石混凝土满堂基础”项，其余项目不变，共设立 13 个子目。

②柱：删除了 03 定额中的“升板柱帽”、“轻体墙填充混凝土”子目，共设立“矩形柱”、“圆形柱”、“异形柱”、“构造柱”4 个子目。

③梁：按照建设工程劳动定额 LD/T72.1～11-2008 中现浇混凝土梁的分类标准重新归类并设置子目，保留原 03 定额的“基础梁”、“过梁”子目，其余变更为“框架梁、连续梁”、“单梁、斜梁、异形梁、拱形梁”、“圈梁及压顶”、“弧形梁”子目，共设立 6 个子目。

④墙：删除了“毛石混凝土墙”，将原“混凝土墙”和“混凝土弧形墙”合并为“直、弧形混凝土墙”子目，新增“地下室墙”、“挡土墙”子目，共设立 7 个子目。

⑤板：删除了“密肋板”子目，新增“有梁式地下室顶板”、“无梁式地下室顶板”、“大型空心楼

板”子目，共设立 8 个子目。

⑥其他：删除了“扶手”、“门框”、“柱接柱及框架柱接头”3 个子目，原来的“压顶”子目调整到“梁”中，共设立 15 个子目。

⑦后浇带：后浇带中墙由原 03 定额中的“墙厚 300mm 内”和“墙厚 300mm 外”统一改为“后浇带墙”不分墙厚，后浇带共设立 4 个子目。

⑧现浇板中内置材料：增加了“叠合箱”3 个子目、“蜂巢芯”2 个子目，共设立 13 个子目。

（2）预制混凝土子目

①考虑到现阶段工程施工中的预制桩均为工厂预制，应用时按成品桩考虑，因此删除原 03 定额中的预制桩制作子目。

②梁： 增加了“矩形梁”、“异形梁”、“过梁”、“拱形梁”4 个子目，共设立 7 个子目。

③其他：“井盖板”子目变更为“零星盖板”子目。

除以上子目外，其余子目不变，预制混凝土共设立 25 个子目。

（3）混凝土搅拌制作及泵送：

按一般习惯做法，将次序重新梳理，分为：混凝土现场搅拌、场外集中搅拌、运输、泵送、管道输送，增加固定泵、泵车泵送混凝土子目，共 18 个子目。

（4）钢筋

①现浇构件钢筋：规格按钢筋直径≤Φ10、≤Φ18、≤Φ25、＞Φ25，品种级别按《混凝土结构设计规范》GB50010-2010 规定中 HPB300、HRB335、HRB400、HRB500 分别列项，并将 HRB335、HRB400 列为同一个子目，共设 12 个子目。

②预制构件钢筋：品种级别按《混凝土结构设计规范》GB50010-2010 规定中 HPB300、HRB335、HRB400、HRB500 分别列项，并将 HRB335、HRB400 列为同一个子目。同时，HPB300 中按直径≤Φ5、≤Φ10、≤Φ16 分别列项，而同一规格钢筋下按接头方式又区分为绑扎和点焊子目，HRB335 及以上级别钢筋，规格按钢筋直径≤Φ10、≤Φ18、≤Φ25、＞Φ25 分别列项。共设立 16 个子目。

③箍筋：构件箍筋按钢筋种类 HPB300编制，按箍筋直径≤Φ5、≤Φ10、 ＞Φ10设置箍筋子目，共3个子目。

④先张法预应力钢筋：不分钢筋品种级别，按钢筋直径≤Φ5、≤Φ16、＞Φ16，设置子目，共 3 个子目。

⑤后张法预应力钢筋：不分钢筋品种级别，按钢筋直径≤Φ25、＞Φ25，设置子目，共 2 个子目。

⑥后张法预应力钢丝束（钢绞线）：按每个钢筋规格设一个子目，增加无粘结预应力钢丝束和有粘结预应力钢绞线子目，共 9 个子目。

⑦套筒挤压连接及电渣压力焊：螺纹套筒钢筋接头，子目名称由原来的套筒锥形螺栓钢筋接头改为螺纹套筒钢筋接头，按钢筋直径≤Φ20、≤Φ25、≤Φ32、≤Φ45 列项，冷挤压带肋钢筋接头、电渣压力焊钢筋接头，均每个钢筋规格设一个子目，共 18 个子目。

⑧铁件、砌体加固筋焊接及其他：将原来的铁件子目名称改为铁件安装，增加铁件制作子目，新增墙面钉钢丝网子目、地面铺钉钢丝网子目、马凳钢筋（不分规格）子目、钢筋间隔件子目、对拉螺栓增加子目，其余子目不变，共 14 个子目。

⑨植筋：不分钢筋品种级别，按钢筋直径≤Φ10、≤Φ16、≤Φ20、≤Φ25、＞Φ25 分别列项，共 5 个子目。

⑩埋设螺栓及钢筋笼制安：增加了“钢筋笼制作安装”子目，共 2 个子目。

除上述子目外，其它子目无变动，本节钢筋项目共 84 个子目。

（5）预制混凝土构件安装

本节无新增项目，删除了 T 型吊车梁安装的 4 个子目，其余不变。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化

本章定额包括现浇混凝土、预制混凝土、混凝土搅拌制作及泵送、钢筋、预制构件安装内容，共 344 个子目。与 03 定额相比，增加了预制构件安装章节，将原 03 定额中第十章第三节的预制构件安装相应子目移至本章。

1.混凝土工程

（1）本章小型混凝土构件定义与03定额不同：小型混凝土构件系指单件体积≤0.1m^3的定额未列项目。原03定额中，小型混凝土构件的单件体积≤0.05 m^3，现调整为≤0.1m^3。

（2）增加说明混凝土柱、墙连接时的柱与墙的计算分割点：混凝土柱、墙连接时，柱单面突出墙面大于墙厚、或双面突出墙面时，柱按其完整断面计算，墙长算至柱侧面；柱单面突出墙面小于墙厚时，其突出部分并入墙体积内计算。

（3）增加轻型框剪墙的定义：轻型框剪墙，是轻型框架剪力墙的简称，结构设计中也称为短肢剪力墙结构。轻型框剪墙，由墙柱、墙身、墙梁三种构件构成。墙柱，即短肢剪力墙，也称边缘构件（又分为约束边缘构件和构造边缘构件），呈十、T、Y、L、一字等形状，柱式配筋。墙身，为一般剪力墙。墙柱与墙身相连，还可能形成工、[、Z 字等形状。墙梁，处于填充墙大洞口或其它洞口上方，梁式配筋。通常情况下，墙柱、墙身、墙梁厚度相同，构造上没有明显的区分界限。

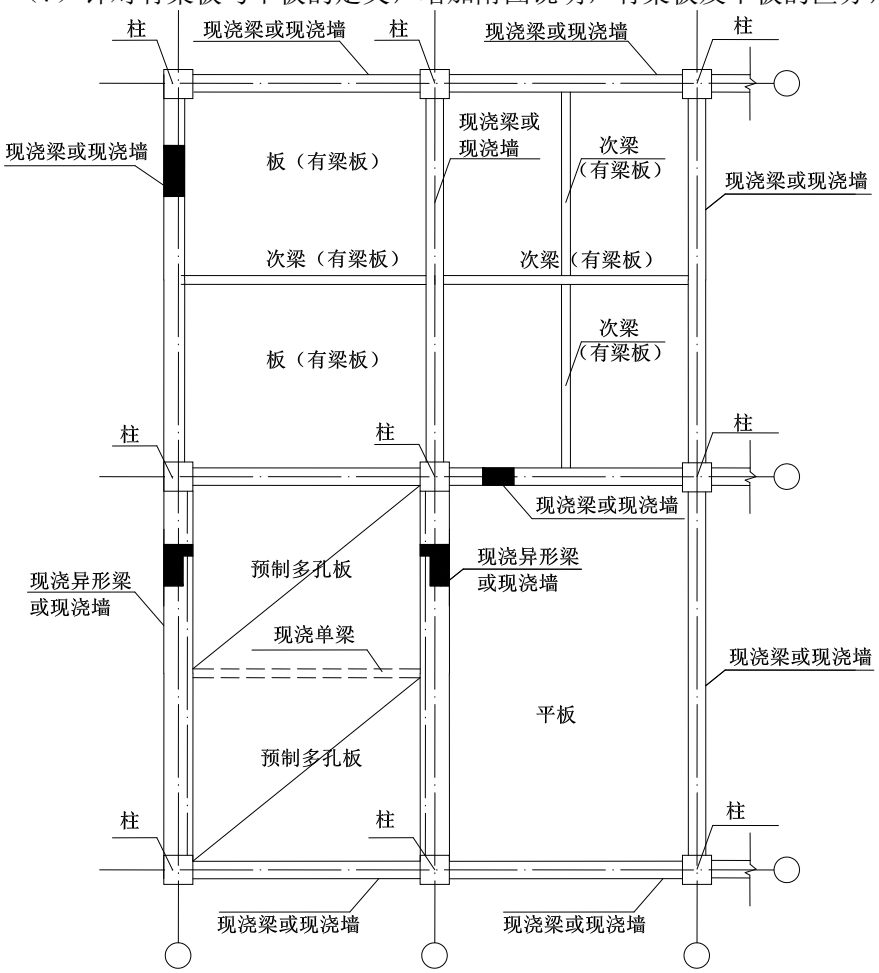
轻型框剪墙子目，已综合考虑了墙柱、墙身、墙梁的混凝土浇筑因素，计算工程量时执行墙的相应规则，墙柱、墙身、墙梁不分别计算。

（4）增加叠合箱、蜂巢芯楼板混凝土浇筑说明：叠合箱、蜂巢芯混凝土楼板浇筑时，混凝土子目中人工、机械乘以系数1.15。

（5）阳台，指主体结构外的阳台，定额已综合考虑了阳台的各种类型因素，使用时不得分解。主体结构内的阳台，按梁、板相应规定计算。原03定额中并未区分主体结构内外的阳台情形，本章考虑现场施工情况，将主体结构内的阳台按梁、板规定计算，主体结构外的阳台，套用本章的阳台子目，使用时不得分解。

（6）本章增加劲性混凝土的使用说明，劲性混凝土柱（梁）中的混凝土在执行定额相应子目时人工、机械乘以系数 1.15。

（7）针对有梁板与平板的定义，增加附图说明，有梁板及平板的区分，详见下图：



现浇梁、板区分示意图

2.钢筋

（1）原03定额中钢筋按圆钢筋、螺纹钢筋、螺纹Ⅲ级钢筋分类编制，按现浇构件钢筋、预制构件钢筋、预应力钢筋及箍筋分别列项，而本章定额按《混凝土结构设计规范》GB50010-2010规定的

HPB300、HRB335、HRB400、HRB500综合规格编制，并按现浇构件钢筋、预制构件钢筋、预应力钢筋及箍筋分别列项。

（2）本章增加设置了马凳钢筋子目，发生时按实计算。

（3）本章定额将原03定额中在编制说明中需特殊说明的项目放到章说明中，使用时更加方便：防护工程的钢筋锚杆，护壁钢筋、钢筋网，执行现浇构件钢筋子目；冷轧扭钢筋，执行冷轧带肋钢筋子目；砌体加固筋，定额按焊接连接编制。实际采用非焊接方式连接时，不得调整；圆钢筋电渣压力焊接头，执行螺纹钢筋电渣压力焊接头子目，换算钢筋种类，其他不变。

（4）原03定额中构件箍筋未区分箍筋级别，本章定额构件箍筋按钢筋规格 HPB300编制，实际箍筋采用 HRB335及以上规格钢筋时，执行构件箍筋 HPB300子目，换算钢筋种类，机械乘以系数1.38。

（5）本章说明中将原03定额交底资料中关于钢筋点焊子目的说明移至章说明的位置：预制混凝土构件中，不同直径的钢筋点焊成一体时，按各自的直径计算钢筋工程量，按不同直径钢筋的总工程量，执行最小直径钢筋的点焊子目；如果最大与最小钢筋的直径比大于2时，最小直径钢筋点焊子目的人工乘以系数1.25。

（6）本章定额增加劲性混凝土子目的说明，劲性混凝土柱（梁）中的钢筋人工乘以系数1.25。

（7）本章定额中增加设置钢筋间隔件子目，发生时按实计算。

（8）本章定额中增加设置“对拉螺栓增加子目”，主要适用于混凝土墙中设置不可周转使用的对拉螺栓的情况，按照混凝土墙的模板接触面积乘以系数0.5计算。

3.预制构件安装

本章预制混凝土构件安装子目中，已计入构件的操作损耗，并规定施工单位结算时，可根据构件、现场等具体情况，自行确定损耗率，超出部分可另行计算。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化

1．现浇混凝土

（1）本章现浇混凝土工程量计算规则与 03 定额相比增加了劲性混凝土的计算规则：混凝土工程量除另有规定外，均按图示尺寸以体积计算。不扣除构件内钢筋、铁件及墙、板中≤0.3㎡的孔洞所占体积，但劲性混凝土中的金属构件、空心楼板中的预埋管道所占体积应予扣除。

（2）本章增加满堂基础混凝土计算规则：满堂基础，按设计图示尺寸以体积计算。

（3）本章增加圈梁部位挑出外墙的混凝土梁计算规则：在圈梁部位挑出外墙的混凝土梁，以外墙外边线为界限，挑出部分按图示尺寸以体积计算，执行单梁子目。

（4）本章增加混凝土柱、墙连接时的柱与墙的计算规则：混凝土柱、墙连接时，柱单面凸出大于墙厚、或双面凸出墙面时，柱、墙分别单独计算，墙算至柱侧面；柱单面凸出小于墙厚时，其凸出部分并入墙体积内计算。

（5）本章增加轻型框剪墙计算规则：轻型框剪墙，由剪力墙柱、剪力墙身、剪力墙梁三类构件构成，计算工程量时按混凝土墙的计算规则合并计算。轻型框剪墙支撑的板，按现浇混凝土平板的计算规则，以体积计算。

（6）本章增加叠合箱、蜂巢芯混凝土楼板计算规则：叠合箱、蜂巢芯混凝土楼板扣除构件内叠合箱、蜂巢芯所占体积，按有梁板相应规则计算。

（7）混凝土挑檐、阳台、雨蓬的翻檐，总高度≤300㎜时，按展开面积并入相应工程量内；＞300㎜时，按栏板计算。三面梁式雨蓬，按有梁式阳台计算。

（8）小型混凝土构件计算规则：构件单件体积≤0.1㎥，定额未列子目的构件，按小型构件以体积计算。

2.钢筋

（1）本章定额增加设置的马凳钢筋子目，计算规则如下：

①现场布置是通长设置按设计图纸规定或已审批的施工方案计算。

②编制标底时或设计无规定时现场马凳布置方式是其它形式的，马凳的材料应比底板钢筋降低一个规格（若底板钢筋规格不同时，按其中规格大的钢筋降低一个规格计算），长度按底板厚度的2倍加200㎜计算，按1个/㎡计入马凳筋工程量。

（2）本章增加桩基工程钢筋笼计算规则：桩基工程钢筋笼制作安装，钢筋按设计图示长度乘以理论重量，以质量计算。

（3）本章定额中增加设置钢筋间隔件子目，编制标底时，可以按水泥基类间隔件 1.21 个/㎡（模板接触面积）计算编制，设计与定额不同时可以换算。结算时，按实计算。

（4）本章定额中增加设置“对拉螺栓增加子目”，按照设计图示尺寸以混凝土墙的模板接触面积乘以系数 0.5 计算。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定

1.人工消耗量的取定

（1）现浇混凝土工程

①现浇混凝土工程的人工，包括混凝土浇注、混凝土振捣、混凝土养护以及塑料薄膜运输、养护毛毡等工作内容。

②混凝土浇注、振捣、场内水平运输和超运距用工按劳动定额的相应规定确定。

③混凝土工程的人工幅度差，已按 5%计入相应定额。

（2）预制混凝土工程

①预制混凝土工程中人工消耗量的取定依据及原则，除不包含养护毛毡运输的用工量外，其余同现浇混凝土工程。

②预制混凝土构件制作（含：钢筋、预制混凝土、预制混凝土模板等）或采购、运输、安装、灌缝各工序，按相应规则计算的工程量，应乘以下表规定的工程量系数（其中现场预制、成品构件的制作、安装系数已在项目中综合考虑）：

定额内容 构件类别	制作	运输	安装	灌缝
预制加工厂预制	1.015	1.013	1.005	1.000
现场（非就地）预制	1.012	1.010	1.005	
现场就地预制	1.007	—	1.005	
成品构件	采购：1.010	1.010	1.010	

定额子目中已按上表综合考虑了预制混凝土构件的构件操作损耗，编制标底（控制价）时，不再另行计算。施工单位报价时，可根据构件、现场等具体情况，自行确定损耗率，超出部分可另行计算。

（3）混凝土搅拌制作及泵送

由于相关基础定额、劳动定额等均无计算资料，各地市针对 2003 山东省消耗量定额有关现场搅拌混凝土、场外集中搅拌混凝土、混凝土运输子目使用情况问题反馈较少，本次修编消耗量定额测算过程中，核对原 03 定额有关子目数据无误，故本次修编对于以上相关子目除人工幅度差从原来的 10%调整为 5%外，其余仍借用 03 定额有关子目。

原 03 定额中的泵送混凝土子目不分输送机械的种类，而本章根据现场泵送混凝土采用的机械，分为固定泵和泵车泵送混凝土子目，固定泵按 30m³/h 的规格编制，泵车按 60m³/h 的规格编制。

（4）钢筋工程

钢筋工程的人工消耗量包括除锈、制作、绑扎、接头、看护钢筋和材料超运距用工等。

①钢筋除锈、制作、绑扎、接头、看护钢筋人工按照 08 劳动定额钢筋制作与绑扎综合时间定额确定。

②超运距用工，按劳动定额取定。其运输距离，按 100m 考虑。

③钢筋工程的人工幅度差，已按 5%计入相应定额。

（5）预制构件安装工程

由于 08 劳动定额均无参考资料，预制混凝土构件安装时间定额均参考基础定额计算底稿。按“劳动定额”第 18 册单机作业的台班产量计算。

定额用工=10/综合台班产量×定额配备人数

2.材料消耗量的取定

（1）现浇混凝土工程

①按商品混凝土考虑。

②根据混凝土验收规范要求，将混凝土养护用草袋子换为塑料薄膜，塑料薄膜摊销按 1 次考虑，原 03 定额中草袋子按照 5 次摊销考虑，混凝土养护用的阻燃毛毡按照 2003 消耗量中草袋子的摊销量考虑，其余仍借用 2003 消耗量定额。

③混凝土消耗量的计算公式为：

混凝土消耗量=定额单位×（1+损耗率）

混凝土损耗率如下：

二次灌浆混凝土	3%
其余	1%

④水消耗量

湿润模板，按模板接触面积每 100 ㎡用水 0.6㎥计算；混凝土养护，按混凝土外露面积每 100 ㎡用水 6㎥计算。

（2）预制混凝土工程

根据混凝土验收规范要求，将混凝土养护用草袋子换为塑料薄膜，塑料薄膜摊销按 1 次考虑。

（3）钢筋

①钢筋消耗量的计算公式为：

钢筋消耗量=定额单位×（1+钢筋损耗率）

钢筋损耗率如下：

现浇构件钢筋≤Φ10	2%
现浇构件钢筋＞Φ10	4%
预制构件钢筋≤Φ10	2%
预制构件钢筋＞Φ10	4%
先张法预应力钢筋	6%
后张法预应力钢筋	13%
后张法预应力钢丝束	10%
后张法预应力钢绞线（钢丝束）	6%

②22#镀锌低碳钢丝，用于绑扎钢筋。

取定每个绑扎点的绑丝长度，≤Φ10 钢筋为 0.22m，＞Φ10 钢筋为 0.26m；22#绑丝的单位重量为 0.0038kg/m。每吨钢筋的绑扎点数取定原则与 2003 消耗量定额相同。

绑丝消耗量的计算公式为：

绑丝消耗量=单位重量×每点长度×绑扎点数×定额单位

③新增钢筋间隔件定额子目，材料中按水泥基类间隔件列项，若材料为塑料类或金属类等，可直接替换。

④新增马凳钢筋定额子目，材料中按钢筋直径Φ8列项，设计或实际发生与定额不同时可以换算，但消耗量不变。

⑤新增对拉螺栓增加子目，材料中按直径Φ14的成品对拉螺栓列项，设计与定额不同时可以换算。

（4）预制构件安装工程

定额消耗量=一次使用量×10/周转次数×构件 10

3.机械消耗量的取定

（1）现浇混凝土、预制混凝土工程

根据相关规定，混凝土不再考虑现场搅拌，本章项目中除只考虑商品混凝土的使用，砂浆仍按现场搅拌考虑。

（2）钢筋工程

①机械消耗量的计算公式为：

机械消耗量=钢筋消耗量/台班产量=钢筋消耗量/（产量定额×小组人数）

②不考虑机械幅度差。

（3）预制构件安装工程

吊装机械台班=10/劳动定额台班产量

八、定额使用时应注意的问题

1.现浇混凝土工程

（1）定额中已列出常用混凝土强度等级，设计与定额不同时可以换算，但消耗量不变。

（2）混凝土工程量（另有规定者除外），均按设计图示尺寸，以体积计算。不扣除构件内钢筋、预埋件及墙、板中≤0.3 ㎡的孔洞所占的体积。

（3）混凝土基础

①带形混凝土基础，不论毛石混凝土或混凝土，均按混凝土带形基础计算。

②带形混凝土基础，不分有梁式与无梁式，分别按“毛石混凝土带形基础”、“混凝土带形基础”定额子目套用。

③箱式满堂基础分别按无梁式满堂基础、柱、墙、梁、板有关规定计算，套用相应定额子目；有梁式满堂基础，肋高＞0.4m 时，套用有梁式满堂基础定额项目；肋高≤0.4m 或设有暗梁、下翻梁时，套用无梁式满堂基础项目。

④独立基础，包括各种形式的独立基础及柱墩，其工程量按设计图示尺寸以体积计算。柱与柱基的划分以柱基的扩大顶面为分界线。

⑤现浇混凝土墙（柱）与基础的划分，以基础扩大面的顶面为分界线，以下为基础，以上为墙（柱）身。

（4）混凝土梁

①为使房间与阳台连通，取消其间的墙，使得洞口两侧的墙垛（或构造柱、柱）单面凸出小于所附墙体厚度时，洞口上坪与圈梁连成一体的梁，按单梁计算。

②基础圈梁，按圈梁计算。

③砌体墙根部现浇混凝土带（例如：卫生间混凝土防水台）执行圈梁相应项目。

（5）混凝土板，按设计图示面积乘以板厚计算。

①预制板补现浇板缝，板底缝宽＞10cm 时，按平板计算。

②圆弧形老虎窗顶板，按拱板计算。

③坡屋面顶板，按斜板计算；有梁时，梁板合并计算。屋脊处的加厚混凝土（素混凝土）已包括在消耗量内，不单独计算。若屋脊处八字脚的加厚混凝土配置钢筋作梁使用，应按实际尺寸并入斜板工程量内计算。

④现浇挑檐与板（包括屋面板）连接时，以外墙外边线为界线，与圈梁（包括其他梁）连接时，以梁外边线为界线。外边线以外为挑檐。

⑤斜梁（板）是按坡度在≤30 度综合考虑的。坡度＞30 度、≤45 度的人工乘以系数 1.05，坡度在＞45 度、≤60 度的人工乘以系数 1.10。

（6）其他现浇混凝土构件

①现浇钢筋混凝土梁、板、墙和基础底板的后浇带（定额综合了底部灌注 1：2 水泥砂浆的用量），按各自相应规则和施工组织设计规定的尺寸，以体积计算。

②混凝土楼梯（含直形和旋转）与楼板的分界，以楼梯顶部与楼板的连接梁为界线，连接梁以外为楼板。

③弧形楼梯按旋转楼梯项目执行。

④混凝土楼梯子目（含直形楼梯和旋转楼梯），按踏步底板（不含踏步和踏步底板下的梁）和休息平台板板厚均为 100mm 编制。若踏步底板、休息平台的板厚设计与定额不同时，按定额子目 5-1-43 调整。

⑤混凝土阳台（含板式和有梁式）子目，按阳台板厚 100mm 编制。混凝土雨篷子目，按板式雨篷、板厚 100mm 编制。若阳台、雨篷板厚设计与定额不同时，按定额子目 5-1-46 调整。

⑥后浇带墙不管实际墙厚为多少，均套用后浇带墙子目，墙厚已综合考虑。

⑦独立现浇门框按构造柱项目执行。

⑧空心砖内灌注混凝土，按实际灌注混凝土体积计算，执行小型构件项目。

⑨外形尺寸体积在≤1m³ 以内的独立池槽执行小型构件项目，＞1m³ 的独立池槽执行第十六章构筑物的相应项目；与建筑物相连的梁、板、墙结构式水池分别执行梁、板、墙相应项目。

⑩计算规则未提及的定额项目，其工程量按相应项目的定额单位计算。

（7）现浇板中内置材料

如设计要求蜂巢芯底部浇注混凝土底板时，其混凝土工程项目中人工工日及机械台班消耗量均乘以系数 1.2。

2.预制混凝土工程

（1）预制混凝土与钢杆件组合的构件，混凝土部分以体积计算，钢构件部分以吨计算，分别执行相应的定额项目。

（2）本章编列的预制构件定额子目按现场预制的情况编制，仅考虑现场预制的情况，供施工单位现场预制时使用。加工厂预制构件按成品件考虑。若实际采购成品构件时，其构件价格按合同约定。吊装执行本章第五节的相应安装项目，运输执行第十九章中的相应项目。

3.混凝土搅拌制作及泵送

（1）混凝土搅拌项目包括筛砂子、筛洗石子、搅拌、前台运输上料等工作内容。

（2）混凝土构件按各自计算规则计算出工程量后，乘以相应的混凝土消耗量，以体积单独执行混凝土搅拌制作和泵送项目。

（3）泵送混凝土中的外加剂，如使用复合型外加剂（同一种材料兼做泵送剂、减水剂、速凝剂、早强剂、抗冻剂等），应按材料的技术性能和泵送、混凝土的技术要求计算掺量。外加剂所具有的除泵送剂以外的其他功能因素不单独计算费用，冬雨季施工增加费，仍按规定计取。

（4）施工单位自行制作泵送混凝土，其泵送剂以及由于混凝土坍落度增大和使用水泥砂浆润滑输送管道而增加的水泥用量等内容，执行 5-3-15 泵送混凝土增加材料子目。子目中的水泥强度等级、泵送剂的规格和用量，设计与定额不同时，可以换算，其他不变。

4.钢筋工程

（1）计算钢筋的设计用量时，下列各项因素应在计算范围内：

①钢筋的混凝土保护层厚度，按设计规定计算。设计无规定时，按规范规定计算。

②设计规定钢筋搭接的，按设计规定计算；设计、规范未规定的，已包括在钢筋损耗率内，不另计算。

设计未规定的钢筋锚固、结构性搭接，按施工规范规定计算；设计、施工规范均未规定的，不单独计算。

③马凳钢筋，设计有规定的按设计规定，设计无规定时现场马凳布置方式是其它形式的，马凳的材料应比底板钢筋降低一个规格（若底板钢筋规格不同时，按其中规格大的钢筋降低一个规格计算），长度按底板厚度的2倍加200mm 计算，按1个/㎡计入马凳筋工程量。

④墙体拉结 S 钩，设计有规定的按设计规定，设计无规定按Φ8钢筋，长度按墙厚加150mm 计算，每平方米3个，计入钢筋总量。

⑤先张法预应力钢筋，按构件外形尺寸计算长度。

⑥后张法预应力钢筋，按设计规定的预应力钢筋预留孔道长度，并区别不同的锚具类型，分别按下列规定计算。

a.低合金钢筋两端采用螺杆锚具时，预应力钢筋按预留孔道长度减 0.35m。螺杆另行计算。

b.低合金钢筋一端采用镦头插片，另一端为螺杆锚具时，预应力钢筋长度按预留孔道长度计算，螺杆别行计算。

c.低合金钢筋一端采用镦头插片，另一端采用帮条锚具时，预应力钢筋长度增加 0.15m；两端均采用帮条锚具时，预应力钢筋长度共增加 0.3m。

d.低合金钢筋采用后张法混凝土自锚时，预应力钢筋长度增加 0.35m。

e.低合金钢筋或钢绞线采用 JM、XM、QM 型锚具，孔道长度在 20m 以内时，预应力钢筋长度增加 1m；孔道长在 20m 以上时，预应力钢筋长度增加 1.8m。

f.碳素钢丝采用锥形锚具，孔道长在 20m 以内时，预应力钢筋长度增加 1m；孔道长在 20m 以上时，预应力钢筋长度增加 1.8m。

g.碳素钢丝两端采用镦粗头时，预应力钢丝长度增加 0.35m。

⑦钢筋的弯钩增加长度和弯起增加长度，按设计规定计算。

（2）发生下列情况，另行计算：

①非预应力钢筋，不包括冷加工，如设计要求冷加工时，另行计算。

②预应力钢筋，如设计要求人工时效处理时，另行计算。

③后张法钢筋的锚固是按钢筋帮条焊、U 形插垫编制的。如采用其他方法锚固时，另行计算。

（3）计算钢筋的设计用量时，发生下列情况，不另行计算：

①设计图纸未注明的钢筋搭接及施工损耗，已综合在相应项目中，不另行计算。

②绑扎低碳钢丝、成型点焊和接头焊接用的焊条已综合在相应项目中，不另行计算。

③已执行了本章钢筋接头项目的钢筋连接，其连接长度，不另行计算。

④施工单位为了节约材料所发生的钢筋搭接，其连接长度或钢筋接头，不另行计算。

（4）下列钢筋，按以下规定计算：

①锚喷护壁钢筋、钢筋网按设计用量以质量计算。防护工程的钢筋锚杆，护壁钢筋、钢筋网，执行现浇构件钢筋子目。

②砌体加固钢筋按设计用量以质量计算，定额按焊接连接编制，实际采用非焊接方式连接时，不得调整。

③预应力构件中非预应力钢筋按预制钢筋相应项目计算。

④冷轧扭钢筋，执行冷轧带肋钢筋子目。

⑤下表所列构件，其钢筋可按表内系数调整人工、机械用量。

项 目	预制构件钢筋		现浇构件钢筋	
系数范围	拱梯型屋架	托架梁	小型构件(或小型池槽)	构筑物
人工、机械调整系数	1.16	1.05	2	1.25

⑥预制混凝土构件中，不同直径的钢筋点焊成一体时，按各自的直径计算钢筋工程量，按不同直径钢筋的总工程量，执行最小直径钢筋的点焊子目；如果最大与最小钢筋的直径比大于2时，最小直径钢筋点焊子目的人工乘以系数1.25。

（5）混凝土构件预埋铁件工程量，按设计图纸尺寸，以质量计算。计算铁件工程量时，不扣除孔眼、切肢、切边的重量，焊条的重量不另计算。对于不规则形状的钢板，按其最长对角线乘以最大宽度所形成的矩形面积计算。

（6）钢筋的套筒螺纹接头、冷挤压带肋钢筋接头、电渣压力焊接头，按设计要求，或按施工组织设计规定，以数量计算。

（7）植筋项目不包括植入的钢筋制安，植入的钢筋制安按相应钢筋制安项目执行。

5.预制混凝土构件安装

（1）混凝土构件安装项目中，凡注明现场预制的构件，其构件按本章第二节有关子目计算，凡注明成品的构件，按其商品价格计入工程造价内。

（2）本节定额安装项目是以轮胎式起重机、塔式起重机（塔式起重机台班消耗量包括在垂直运输机械项目内）分别列项编制的。吊装机械若使用汽车式起重机时，按轮胎式起重机相应定额项目中人工、机械台班数量乘以系数 1.05。

（3）本节定额是按机械起吊中心回转半径≤15m 的距离编制的。

（4）定额中包括每一项工作循环中机械必要的位移。

（5）各类预制混凝土构件安装就位后的灌缝，均套用相应构件的灌缝定额项目，其工程量按构件的体积计算。

（6）本节定额不包括起重机械、运输机械行驶道路的修整、铺垫工作所消耗的人工、材料和机械。若发生时按实计算。

（7）预制混凝土构件项目，均不包括安装工程所搭设的临时性脚手架及临时平台，发生时按有关规定计算。

（8）定额其他混凝土构件（小型构件）项目，是指单体体积在 0.1m³（人力安装）和 0.5m³（5t 汽车吊安装）以内，定额中未单独列项的构件安装。

（9）定额安装项目中注明安装高度三层以内、六层以内者，是指建筑物的总的层数。

6.其它说明

（1）本章混凝土项目中未包括各种添加剂，若设计规定需要增加时，按设计混凝土配合比换算；若使用泵送混凝土，其泵送混凝土中的泵送剂在泵送混凝土单价中，混凝土单价按合同约定；若在冬季施工，混凝土需提高强度等级或掺入抗冻剂、减水剂、早强剂时，设计有规定的，按设计规定换算配合比；设计无规定的，按施工规范的要求计算，其费用在冬雨季施工增加费中考虑。

（2）泵送混凝土中的外加剂，如使用复合型外加剂（同一种材料兼做泵送剂、减水剂、速凝剂、早强剂、抗冻剂等），应按材料的技术性能和泵送、混凝土的技术要求计算掺量。外加剂所具有的除泵送剂以外的其他功能因素不单独计算费用，冬雨季施工增加费，仍按规定计取。

（3）本章未包括混凝土工程的脚手架、模板和垂直运输费用，实际发生时，应按第十七章、第十八章、第十九章的相应规定，另行计算。

（4）按规定需要进行温度控制的大体积混凝土，温度控制费用另计。

第六章 金属结构工程

一、定额内容：

本章共五节，第一节金属结构制作 36 个子目，第二节金属结构无损探伤检验 7 个子目，第三节金属结构除锈 6 个子目，第四节钢屋架、钢托架制作平台摊销 4 个子目，第五节金属结构安装 29 个子目，共 82 个子目。

二、适用范围：

本章定额适用于我省行政区域内的一般工业与民用建筑的新建、扩建和改建工程。

三、编制依据：

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）（以下简称 03 定额）；

《山东省建筑工程量计算规则》（2003 年）；

《山东省建筑工程消耗量定额》综合解释（2004 年）；

《山东省建筑工程消耗量定额补充册》（2006 年）；

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T72.1~11-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）；

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）；

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）（以下简称 15 定额）；

《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》（GBT 8923.1-2011）；

《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2001）；

其他省市有关定额及编制资料。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.章节范围变化

将 03 定额第十章中的金属结构安装内容纳入本章；按习惯顺序，将金属结构制作、金属结构探伤检验、金属结构除锈、金属结构平台摊销、金属结构安装分为五节。

2.子目变化

随着近来社会科学技术的迅猛发展，施工技术和工艺水平也不断更新、提高，对于制作、安装同一类型金属构件工程单位消耗量的差异逐渐缩小，而一些新工艺在 03 定额中又没有对应子目。因此，本次定额修编时将原 03 定额部分子目进行了合并，增编了部分新工艺子目，力求贴近实际、涵盖面广，下面就各节变化详细说明。

节号	名称	子目数		
		本章	03 定额	+-
一	金属结构制作	36	41	-5
二	金属结构无损探伤检验	7	7	0
三	金属结构除锈	6	15	-9
四	钢屋架、钢托架制作平台摊销	4	4	0
五	金属结构安装	29	57	-25
合　　计		82	124	-42

3.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）金属结构制作：

将 03 定额第 7 章第 1 至 6 节共 41 个子目整合为 36 个，与 03 定额相比，删减了 7 个子目，新增加了 2 个子目，详细如下：

①删减了实腹钢柱 3t 内制作，将 7t 内实腹钢柱制作变更为实腹钢柱＞5t 制作；

②删减了钢托架≤1.5t 制作，将≤8t 钢屋架制作变更为≤10t 钢屋架制作，将≤5t 钢托架制作变更为＞3t 钢托架制作；

③删减了钢吊车梁＞5t 制作、吊车钢车挡制作，将≤5t 内钢吊车梁制作变更为＞3t 钢吊车梁制作；

④删减了钢防风桁架、篦式钢平台、H 型钢制作，将钢梯子直梯变更为钢梯子直爬式；

⑤增加了螺栓球网架、焊接球网架制作 2 个子目。网架结构按节点的构造形式可分为螺栓球节点、焊接空心球节点、焊接钢板节点、焊接钢管节点、杆件直接交汇节点五种形式，其中焊接钢板节点、焊接钢管节点、杆件直接交汇节点的制作、安装均执行焊接空心球网架的制作、安装子目。

（2）金属结构除锈：

按手工、动力工具、喷石英砂、喷河砂、化学、抛丸除锈方式，设置子目。相比 03 定额，本章定额仅按除中锈考虑，除轻锈和重锈乘相应调整系数。原定额单位“10kg”修编为“t”，原定额单位“10 ㎡”不变，与第一节相对应，H 型钢除锈删减。

“章说明十一条”的除锈工作在编制标底时套用电动工具除中锈，“章说明十二条”的除锈工作在编制标底时不予考虑，现场发生时办理签证。

（3）钢屋架、钢托架制作平台摊销：

保留了 03 定额有关子目，与第一节相对应，≤8t 钢屋架、托架平台摊销“7-9-4”现变更为≤10t 钢屋架、托架平台摊销“6-4-4”。

（4）金属结构安装：

与第一节相对应，本节内容将 03 定额第十章第 3 节金属结构构件安装共 57 个子目整合为 23 个，相比 03 定额，删减了 34 个子目，新增加了 6 个子目，详细如下：

①删减了≤2t 钢柱安装、≤20t 钢柱安装，将钢柱≤4t 钢柱安装改为≤5t 钢柱安装，将钢柱≤10t 钢柱安装改为＞5t 钢柱安装；

②删减了钢柱上≤2t 钢吊车梁安装、钢柱上≤10t 钢吊车梁安装、混凝土柱上≤3t 钢吊车梁安装、混凝土柱≤10t 钢吊车梁安装、混凝土柱上≤15t 钢吊车梁安装；设置了≤3t 钢吊车梁安装与≤15t 钢吊车梁安装，钢吊车梁安装不再区分在钢柱上还是在混凝土柱上。

③钢网架安装定额综合考虑了安装和拼装工作，将 03 定额 10-3-219 与 10-3-220 合并，经综合计算重新编制了 6-5-8 球型节点钢网架安装。删减了 10-3-222 与 10-3-224，钢天窗架安装不再区分重量大小统一执行 6-5-9。

④将 10-3-225、10-3-226、10-3-227、10-3-228、10-3-229 整合为 6-5-10 钢托架梁安装一个子目，不再区分钢托架梁安装在钢柱上还是在混凝土柱上、也不再区分重量大小。将 10-3-230 与 10-3-231、10-3-232 与 10-3-233、10-3-234 与 10-3-235 分别整合为 6-5-11 钢挡风架安装、6-5-12 钢墙架安装、6-5-13 钢檩条安装，不再区分重量大小。

⑤将 10-3-242、10-3-243、10-3-244、10-3-245 整合为 6-5-14 柱间钢支撑安装一个子目，不再区分单式柱间支撑还是复式柱间支撑，也不再区分重量大小。将 10-3-236、10-3-237、10-3-238、10-3-239、10-3-240、10-3-241 整合为 6-5-15 屋架钢支撑十字型安装、6-5-16 屋架钢支撑平面组合型安装 2 个子目，不再区分钢屋架支撑还是轻钢屋架支撑，也不再区分支撑重量大小。除十字型外均执行平面组合型。

⑥将 10-3-250、10-3-251、10-3-252、10-3-253、10-3-254、10-3-255 整合为 6-5-17 钢平台安装、6-5-18 钢梯安装、6-5-19 钢栏杆安装 3 个子目，不再区分平台以钢板为主还是以圆钢为主，也不再区钢梯为踏步式还是直爬式。删减了 10-3-256、10-3-257 及 10-3-258 三个子目。

⑦增加了 6-5-20 钢漏斗安装、6-5-21 零星钢构件安装、6-5-22 栓钉安装、6-5-23 高强螺栓安装、6-5-24 花篮螺栓安装、6-5-25 压型钢板楼面。压型钢板按成品材料考虑。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.增加说明拼装子目只适用于半成品构件的拼装，在套用了金属构件制作项目后，拼装工作不再单独计算。

2.增加说明构件安装考虑的场内水平运输距离：本章构件安装未包括堆放地至起吊点运距＞15m 的现场范围内的水平运输，发生时按“第十九章施工运输工程”相应子目计算。

3.增加说明制作时所包含的除锈等级：除锈等级≤Sa2.5 级时不另套项；若设计文件要求除锈等级为 Sa3 级，则每定额制作单位增加人工 0.2 工日、机械 10㎥/min 电动空气压缩机 0.2 台班。

4. 增加说明设计文件规定的防锈、防腐油漆另行计算，制作子目中的防锈漆工料不扣除。

5. 增加说明钢结构安装完成后、防锈漆或防腐等涂覆前，需对焊缝节点处、连接板、螺栓、底漆损坏处等进行除锈处理，此项工作按实际施工方法套用本章相应除锈子目，工程量按制作工程量的 10%计算。

6. 增加说明成品 H 型钢构件的制作系数调整、构件开孔时的调整系数、主材为镀锌钢材时的处理方式。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.增加说明螺栓及栓钉的计算规则：按设计图示以套数计算。

2.金属构件安装由原来的按 10t 计算调整为按 t 计算。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、辅助用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额计算。计算公式为：

基本用工＝∑（时间定额×定额单位×相应权重）

超运距用工，按 08 劳动定额取定，其超运距按 50m 考虑。

人工幅度差，按基本用工和超运距用工的 5%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量＝（基本用工+超运距用工）×（1+5%）

2.材料消耗量取定：

选用工程的设计图纸，按其设计构造和尺寸计算，包括主材和辅材。主材是制作构件用的各种规格钢材，辅材包括切割材料、焊接材料、临时固定材料、除锈防锈材料，如氧气、乙炔、电焊条、垫木、螺栓、钢丸、防锈漆等。

（1）主材消耗量，包括材料的制作用量和制作损耗量。

其计算公式为：材料消耗量=材料制作用量×（1+制作损耗率）

金属构件制作钢材的损耗率为 6%，金属构件安装没有考虑损耗。

（2）辅材消耗量：

电焊条：按同一构件中几种规格型号综合计算：

电焊条综合用量=[（焊缝长度之和×定额耗量×0.38）/构件总质量]+

[（各焊缝焊条用量×1.9）/构件总质量]

定额耗量按《全国统一安装工程预算定额——安装工程焊接材料消耗定额》的耗量（kg/m）计算。

氧气计算公式如下：

氧气用量=∑（不同钢板氧割长度×单位耗氧量）/构件总质量

乙炔气耗量按氧气耗量的 1/2.3 取定。

3.机械台班消耗量的取定：

机械台班消耗量依据第一冶金工业安装公司的年生产资料计算，在此基础上增加了除锈机械。

4.编制实例：

人工、材料、机械消耗量及计算公式编制实例，如下表一、表二、表三：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称：第 6 章金属结构工程　节名称：第 1 节金属结构制作　项目名称：6-1-4 空腹柱＞7t　定额单位：t

工作内容	放样、划线、截料、平直、钻孔、拼装、焊接、成品矫正、除锈、刷防锈漆一遍及成品编号堆放。						
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	制作	1	t	AJ0019	综合工日	8.80	8.80
	除锈 03 定额 7-8-16	1	t			0.96	0.96
	小计						9.76
人工幅度差 5%：		0.49	合计	10.25	劳动定额调整水平差%：		10.25

表二：　　定额项目材料 机械计算表

章名称：第 6 章金属结构工程　节名称：第 1 节金属结构制作　项目名称：6-1-4 空腹柱＞7t　定额单位：t

计算依据或说明		03 定额第七章 金属结构制作工程 7-1-5 子目				
	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
材料	角钢	∟90～110×6～14	t	0.1113	6%	0.1180
	中厚钢板	δ=16～20	t	0.2113	6%	0.2240
	中厚钢板	δ=31～40	t	0.0812	6%	0.0860
	中厚钢板	δ=51～60	t	0.0481	6%	0.0510
	型钢		t	0.5481	6%	0.5810
	垫木		m^3			0.0100
	电焊条	E4303 Φ3.2	kg			75.9100
	环氧富锌底漆		kg			5.4400
	螺栓		kg			1.7400
	木脚手板		m^3			0.0300
	汽油		kg			3.0000
	氧气		m^3			6.1900
	乙炔气		m^3			2.6900
	钢丸		kg			15.0000
机械	电动空气压缩机	10m3/min	台班	0.080		0.080

	电焊条恒温箱		台班	0.890		0.890
	电焊条烘干箱		台班	0.890		0.890
	钢板校平机	30×2600	台班	0.110		0.110
	轨道平车	10t	台班	0.280		0.280
	剪板机	40×3100mm	台班	0.110		0.110
	交流电焊机	40kvA	台班	2.400		2.400
	门式起重机	10t	台班	0.450		0.450
	门式起重机	20t	台班	0.170		0.170
	刨边机	12000mm	台班	0.130		0.130
	型钢剪断机	500mm	台班	0.020		0.020
	型钢矫正机		台班	0.020		0.020
	摇臂钻床	50mm	台班	0.140		0.140
	抛丸机		台班	0.200		0.200
	汽车式起重机	25t	台班	0.100		0.100

表三： **计算公式及图示**

章名称：第 6 章金属结构工程　　节名称：第 1 节金属结构制作

项目名称：6-1-4 空腹柱＞7t　　定额单位：t

1、人工消耗量计算：人工依据 08 全国劳动定额制作为 8.8 工日/t，除锈至 Sa2.5 级，借用 03 定额 7-8-16 子目除锈每吨考虑人工 0.96 工日/t，人工幅度差按 5%，综合计算测算为 10.25 工日/t；

2、材料及机械消耗量依据 95 基础定额计算底稿，本次考虑除锈至 Sa2.5 级增加钢丸 15kg、抛丸机 0.2 台班、25t 汽车式起重机 0.1 台班。

八、定额使用中应注意的问题

1.一般拼装和安装是针对钢屋架、托架、天窗架而言的，拼装是指将原材料构件组合成屋架，安装是指将拼装完成的屋架安装至屋面。拼装是把散的东西做成整体，安装是把这个整体的物件安放在使用需求的地方。

本章定额金属构件制作包括各种杆件的制作、连接以及拼装成整体构件所需的人工、材料及机械台班用量（不包括为拼装钢屋架、托架、天窗架而搭设的临时钢平台）。在套用了本章金属构件制作项目后，拼装工作不再单独计算。本章 6-5-26～6-5-29 拼装子目只适用于半成品构件的拼装。

在现场施工时，金属构件大部分是在加工厂进行构件制作、简单拼装后运至现场进行整体拼装，拼装好后进行整体吊装。在此过程中，现场拼装工作视为钢构件制作的组成部分，不再另行计算，钢屋架（含轻钢屋架）、托架、天窗架不论是否搭设钢平台或何种形式的平台，均需计算平台摊销，平台摊销工程量与构件制作量相同，平台摊销子目消耗量不得调整；其他钢构件，无论是否搭设钢平台，均不计算平台摊销。

例 6.1：某工程有实腹钢柱 24 根，每根长 18 米、重 4.5 吨，有钢屋架 12 榀，每榀长 18 米、重 0.9 吨；施工单位在附属加工厂进行构件制作，每根钢柱分 2 段制作、每榀屋架分 3 段制作，均在现场拼装，现场用混凝土浇筑了一块场地用作构件拼装，该场地钢构拼装完后用作项目宣传广场，混凝土地面距吊装机械在 15 米内。对钢构件制作、安装进行套项。

金属构件制作：钢柱制作 108 吨，套 6-1-1 实腹钢柱制作≤5t；钢屋架制作 10.8 吨，套 6-1-5 轻钢屋架制作；平台摊销 10.8 吨，套 6-4-1 钢屋架、托架、天窗架≤1.5t 平台摊销。

金属构件安装：钢柱安装 108 吨，套 6-5-1 钢柱安装≤5t；钢屋架安装 10.8 吨，套 6-5-3 轻钢屋架安装。

2．本章构件制作项目中，均已包括除锈，刷一遍防锈漆。本章构件制作中要求除锈等级为 Sa2.5 级，设计文件要求除锈等级≤Sa2.5 级，不另套项；若设计文件要求除锈等级为 Sa3 级，则每定额制作单位增加人工 0.2 工日、机械 10 ㎥/min 电动空气压缩机 0.2 台班。

根据《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》（GBT 8923.1-2011）及常规施工做法，防锈、防腐涂覆前除锈等级一般不低于 Sa2，而目前大多数除锈等级为 Sa2.5。

03 定额对钢构件制作中的除锈描述为“为刷防锈漆而进行的简单除尘、除锈”，未进行量化；08 劳动定额钢构件制作中描述“除锈，刷防锈漆一遍”，也未进行量化；本定额将钢构件制作除锈确定为 Sa2.5 级。

3.成品金属构件或防护性防锈漆超出有效期（构件出场后 6 个月）发生锈蚀的构件，如需除锈，套用本章 6-3-1～6-3-6 子目。

本章定额规定的除锈工作适用于以下 2 种情况：

（1）成品金属构件，如需除锈，套用上述定额；

（2）已套用了金属构件制作，在构件出场后 6 个月内未进行下道油漆而发生锈蚀的，套用上述定额。

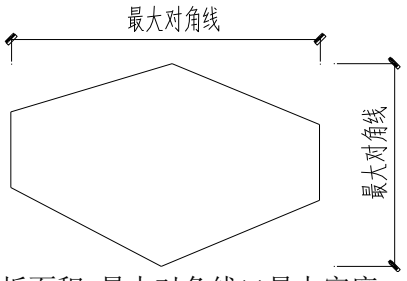
环氧富锌漆为近年发展起来的新材料，防护效果、可焊性佳，根据融合新工艺的原则，将金属构件制作子目中的红丹防锈漆调整为环氧富锌底漆。根据产品性能测算，环氧防锈底漆理论涂刷面积为 4.8 ㎡/kg（干膜厚度 50μ m 时），钢材平均按 10mm 厚钢板考虑，测算每吨钢构防锈漆用量为 5.44kg。根据该材料在诸多钢结构工程中的使用情况，环氧富锌底漆有效防护周期在 6 个月左右，故将防护性防锈漆的有效期确定为 6 个月。

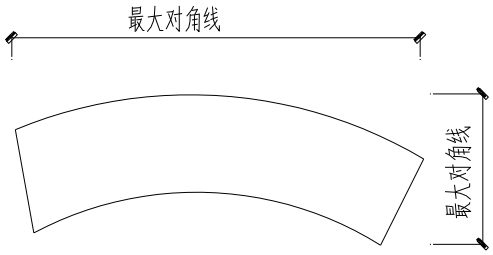
设计文件规定的防锈、防腐油漆应在构件出场后≤6 个月进行，否则将发生锈蚀，除锈工作按实际施工方案套用本章 6-3-1～6-3-6 相应子目（该费用由责任方承担）。

4．计算规则中应注意的问题

金属结构制作、安装工程量，按图示钢材尺寸以重量计算，不扣除孔眼、切边的重量。焊条、铆钉、螺栓等重量，已包括在定额内，不另计算。计算不规则或多边形钢板重量时，均以其最大对角线乘最大宽度的矩形面积计算。

例 6.2:





钢板面积=最大对角线×最大宽度

钢板重量=钢板面积×板厚×单位重量

第七章 木结构工程

一、定额内容：

本章共三节，第一节木屋架 10 个子目，第二节木构件 7 个子目，第三节屋面木基层 12 个子目，共 29 个子目。

二、适用范围：

本章适用于我省行政区域内一般工业与民用建筑中单纯由木材或主要由木材承受荷载，且通过各种金属连接件或榫卯手段进行连接和固定的结构。

三、编制依据：

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003）（以下简称 03 定额）；

《山东省建筑工程量计算规则》（2003）；

《山东省建筑工程消耗量定额》综合解释（2004）；

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854-2013)；

《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T72.1～11-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）；

《全国统一建筑工程基础定额》(土建 GJD-101-95)；

《全国建筑安装工程统一劳动定额》(1985 年)；

定额计算底稿以及各市征求意见收集的资料等。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章由 03 定额中“第五章门窗及木结构”中的木结构相关子目和“第九章装饰工程配套项目”中的木楼梯、木梁、木柱等子目合并。

2.根据 13 计量规范附录中的项目设置，增加了“圆木人字屋架制作安装、方木人字屋架制作安装”等 4 个子目。

3.本章中的圆木钢屋架（7-1-5～7-1-7）、方木钢屋架（7-1-8～7-1-10）定额子目工作内容中增加了钢木屋架翻身就位、安装、锚固等，定额中的消耗量综合了 03 定额中的屋架制作安装(5-8-1～5-8-6）和钢木屋架安装（10-3-256～10-3-258）相关定额项目。

4.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	子目数			备注
		本章	03 定额	+-	
一 木屋架	人字屋架制作安装	4	0	+4	新增
	钢木屋架制作安装	6	6		
	小计	10	6	+4	
二 木构件	木柱	2	2		
	木梁	4	4		
	木楼梯	1	1		
	小计	7	7		
三 屋面木基层	檩条	2	2		
	屋面板制作	9	9		
	屋面上人孔	1	1		
	小计	12	12		
合计		29	25	+4	

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

本章材料中的锯成材是指 03 定额相关子目材料中的方木、一等硬木方、一等木方、一等方托木、装修材、木板材和板方材等的统称。

六、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定。超运距用工：原材料、半成品现场水平运距按 100m 考虑，08 劳动定额中已考虑 50m 材料运距，故另计超运距 50m 用工；辅助用工参照基础定额计算底稿；人工幅度差为 5%。编制实例见下表：

章名称	第 7 章　木结构工程			节名称	第 1 节木屋架	
项目名称	7-1-4 方木人字屋架制作安装跨度＞10m			定额单位	10m³	
工作内容	屋架制作，拼装，安装，装配钢铁件，锚定，梁端刷防腐油。					
施工操作工序名称及工作量			劳动定额			
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
屋架制作安装	12.9	榀	LD/T72·5-2008 表 6AE0003/AE0004		2.57	33.15
铁夹板制作安装	25.8	副	LD/T72·5-94(De) 表 53——-271		0.191	4.93
混凝土垫块	1.32	m³	LD/T72·4-94(De) 表 22——-100		2.0	2.64
铁件刷防锈漆调和漆	19.289	100kg	LD/T73·3-94(De) 续表 23——三-141		0.695	13.41
木料刷防腐油	0.258	100 端头	LD/T72·9-94(De) 表 10-69		0.500	0.13
屋架制作超运距 50m	11.75	m³	08LD/T72·1-2008 表 1-AA0032		0.065	0.764
屋架现场水平运输超运距 50m	11.09	m³	08LD/T72·1-2008 表 1-AA0032		0.065	0.721
铁件现场水平运输超运距 50m	1.9289	t	08LD/T72·1-2008 表 4-AA0176		0.022	0.042
小　　计						55.787
人工幅度差 5%	2.789	合　计				58.58

2.材料消耗量取定

对 03 定额保留的项目，参照其消耗量水平；对工作内容、施工方法有所变化的，参照相关定额予以调整。

3.机械消耗量取定

机械消耗量结合施工现场实际，参照相关定额综合取定。

七、定额使用中应注意的问题：

1.章说明中第五条“定额中木材以自然干燥条件下的含水率编制，需人工干燥时，另行计算。”

本章定额不包括木材的人工干燥费用，需要人工干燥时，其费用另计。干燥费用包括干燥时发生的人工费、燃料费、设备费及干燥损耗，其费用可列入木材价格内。

2.计算规则第五条“檩木按设计图示尺寸以体积计算。檩垫木或钉在屋架上的檩托木已包括在定额内，不另计算。简支檩长度按设计规定计算，如设计未规定者，按屋架或山墙中距增加 200mm 计算，如两端出山，檩条长度算至博风板；连续檩接头部分按全部连续檩的总体积增加 5%计算。”

连续檩由于檩木过长，通常檩木在中间对接，增加了对接接头长度，此部分搭接体积按全部连续檩总体积的 5%计算，并入檩木工程量内。

3.计算规则中第七条“屋面板制作、檩木上钉屋面板、油毡挂瓦条、钉椽板项目按设计图示屋面的斜面积计算。天窗挑出部分面积并入屋面工程量内计算，天窗挑檐重叠部分按设计规定计算，不扣除屋面烟囱、风帽底座、风道及斜沟等部分所占面积。”

其中，屋面板及板上铺设均按坡屋面的斜面积计算（斜面积的计算参照第九章屋面及防水工程有关规定执行）；屋面板厚度定额中按 15mm 编制，如设计板厚不同时板材量可以调整，损耗率平口为 4.4%，错口为 13%。

4.屋面板制作项目（7-3-3～7-3-6），不包括安装工材，它只作为檩木上钉屋面板、铺油毡挂瓦条等项目（7-3-7、7-3-8）中的屋面板的计算使用。

5.计算规则中第八条“封檐板按图示檐口外围长度计算，博风板按斜长度计算，每个大刀头增加长度 500mm。”

其中，封檐板、博风板，定额按 25mm 厚考虑，刨光损耗系数 1.186，拼接长度系数 1.012，损耗率为 2.5%，若设计与定额不同时，板材量可以换算，其他不变。

6.计算规则中第九条“带气楼屋架的气楼部分及马尾、折角和正交部分半屋架，并入相连接屋架的体积内计算。”

一般坡屋面为前后两面坡水，另一种屋面为四坡水形式，两端坡水称为马尾，它由两个半屋架组成折角。此屋架体积与正屋架体积合并计算。

第八章　门窗工程

一、定额内容：

本章共七节，第一节木门 5 个子目，第二节金属门 9 个子目，第三节金属卷帘门 4 个子目，第四节厂库房大门、特种门 13 个子目，第五节其他门 4 个子目，第六节木窗 4 个子目，第七节金属窗 17 个子目，共 56 个子目。

二、适用范围：

本章适用于我省行政区域内的一般工业与民用建筑的新建、扩建、改建工程中的门窗工程项目。

三、编制依据:

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）（以下简称 03 定额）；

《山东省建筑工程量计算规则》（2003 年）；

《山东省建筑工程消耗量定额》综合解释（2004 年）；

《山东省建筑工程消耗量定额补充册》（2006 年）；

《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500-2013）；

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）；

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T72.1~11-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《建设工程劳动定额》（装饰工程 LD/T 73.1~4-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）；

近年周边省市工程预算定额以及征求意见收集的反馈建议等。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

近年来，门窗工程专业化、市场化水平不断提高，成品门窗产业日趋成熟，现场加工制作的项目极少。因此，本章在项目设置时，绝大部分项目未考虑门窗制作，只考虑安装。

1.结合建筑设计施工的新规范和新标准，删除了技术落后门窗子目，补充了新技术、新工艺等常用门窗子目，以满足工程计价需要。

本章删除了 03 定额中的门窗制作项目，仅保留了门窗的安装。同时，本章新增了单独木门框制作安装、成品木门框安装、塑钢平开门、镀锌钢板卷帘门、电子感应自动门、全玻转门、电子对讲门、电动伸缩门、铝合金百叶窗、塑钢平开窗、塑钢固定窗、塑钢百叶窗、塑钢纱窗、金属防火窗、圆钢防盗格栅窗和不锈钢防盗格栅窗等 16 个子目。

2.项目的划分及设置更加适应 13 工程量清单计价的要求。按门窗材质不同和门窗分开的原则，分别列项。

3.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，详见下表：

节号	小节	子目数			备注
		本章	03 定额	+-	
一 木门	门框、成品门等	5	110	-105	
二 金属门	铝合金门、塑钢门、彩钢板门	5	20	-15	
	普通钢门、防火门、防盗门	4	18	-14	
	小计	9	38	-29	
三 金属卷帘门	卷帘门	3	3		
	活动小门	1	1		
	小计	4	4		
四 厂库房大门、特种门	厂库房大门	7	20	-13	
	特种门	6	19	-13	
	小计	13	39	-26	
五 其他门		4	0	+4	新增
六 木窗		4	82	-78	
七 金属窗	铝合金窗、塑钢窗、彩钢板窗	11	20	-9	
	普通钢窗、防火窗、防盗窗	6	8	-2	
	小计	17	28	-11	

节号	小节	子目数			备注
		本章	03 定额	+-	
合计		56	301	-245	

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.03 定额说明中的很大部分内容介绍了制作项目，本章由于删除了 03 定额中的门窗制作项目，故本章主要针对门窗安装项目作了说明。

2. 本章说明第 4 条“门窗安装项目中，玻璃及合页、插销等一般五金零件均按包含在成品门窗单价内考虑”，本章将 03 定额子目中的消耗材料包括玻璃以及合页、插销等一般五金零件均放在成品门窗单价考虑，不再单列消耗材料。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.规则中第二条“门连窗的门和窗安装工程量，应分别计算，窗算至门框外边线。”

由于门和窗安装的定额消耗量有所差异，分别计算工程量更接近实际。

2.计算规则第三条“木门框按设计框外围尺寸按长度计算。”

03 定额中木门框制作安装工程量按设计洞口面积计算，本次调整为单独木门框按设计框外围尺寸以延长米按长度计算，计算的消耗量更加准确。

3.计算规则中第四条“金属卷帘门安装工程量按洞口高度增加 600mm 乘以门实际宽度按面积计算；若有活动小门，应扣除卷帘门中小门所占面积。”

卷帘门的安装面积一般比洞口面积大，因此工程量=（洞口高+600）×卷帘门宽，卷帘门宽按设计宽度计入。由于活动小门可另套定额，因此，若有活动小门时，应扣除卷帘小门的面积。

4.计算规则第五条“普通成品门扇、纱门扇、成品窗扇、纱窗扇、百叶窗（木）、铝合金纱窗扇和塑钢纱窗扇等安装工程量均按扇外围面积计算。”

为与 13 计量规范统一、便于计量，钢质防火门、钢质防盗门、钢木折叠门、射线防护门等项目的计量单位由 03 定额中的 10 ㎡扇面积调整为 10 ㎡洞口面积。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定

定额人工不分工种，一律以综合工日表示。综合工日以 08 建筑劳动定额、08 装饰劳动定额和国家基础定额为基础计算。其中人工幅度差统一按 5%考虑；现场水平运距按 100m 考虑，超运距用工参照 08 建筑劳动定额有关章节计算。

（1）木门窗框制作安装用工包括门窗框制作、安装，刷防腐油，现场水平运输等全部工作内容。

（2）成品门窗安装用工包括现场水平运输，门窗安装，附件、五金配件安装、防护措施和清理等全部工作内容。

塑钢门窗安装难度比铝合金门窗稍大，人工消耗量在铝合金门窗基础上增加 10%。

（3）金属卷帘门和其他门安装除包括安装用工外，还考虑了调试用工。

2.材料消耗量取定

材料消耗量结合施工现场实际，参照相关定额综合取定。

3.机械消耗量取定

机械消耗量结合施工现场实际，参照相关定额综合取定。

八、定额使用中应注意的问题：

1.说明中第三条“木门窗及金属门窗不论现场或附属加工厂制作，均执行本定额。现场以外至施工现场的水平运输费用应含在门窗单价中。”

木门窗及金属门窗项目已综合考虑了场内运输；现场以外至施工现场的运输费用应计入成品门窗预算单价。

2.说明中第五条“单独木门框制作安装中的门框断面按 55×100mm 考虑，实际断面不同时，门窗材的用量按设计图示尺寸另加 18%损耗调整。”

定额中的锯成材用量包括门窗材和木砖用量，其中门窗材用量为 0.0649 ㎥，木砖为 0.0106㎥。若门框断面设计与定额不同时可按设计用量另加 18%损耗调整。

3.说明中第六条“木窗中的木橱窗是指造型简单、形状规则的普通橱窗。”

对于造型较复杂，外形不规则的装饰木橱窗，应套用有关章节定额。

4. 说明中第九条“电子感应自动门传感装置、电子对讲门、电动伸缩门安装包括调试用工。”定额中已综合考虑了上述门的安装及调试用工。

第九章　屋面及防水工程

一、定额内容：

本章共四节，第一节屋面工程 39 个子目，第二节防水工程 79 个子目，第三节屋面排水 29 个子目，第四节变形缝与止水带 25 个子目,共 172 个子目。

二、适用范围：

本章适用于我省行政区域内的一般工业与民用建筑工程的各类屋面和建筑防水工程。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）；

《建设工程工程量清单计价规范》 （GB 50500-2013）；

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008） （以下简称08劳动定额）；

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）（以下简称 95 定额）；

《全国建筑安装工程统一劳动定额》（1985 年）（以下简称 85 劳动定额）；

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）（以下简称 03 定额）；

《屋面工程技术规程》 (GB50345-2012)

《坡屋面工程技术规程》 (GB50693-2011)

《地下工程防水技术规程》 (GB50108-2008)

《屋面工程质量验收规范》 (GB50207-2012)

《地下防水工程质量验收规范》 (GB50208-2011)

周边省市的现行定额以及有关施工现场的实际调查资料等。

四、与 2003 定额项目划分变化的情况：

1.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数			备注
			本章	03 定额	+ -	
一 屋面工程	瓦屋面	块瓦屋面	15	16	-1	
		波形瓦屋面	6	10	-4	
		沥青瓦	1	0	+1	
	板材屋面	金属板屋面	6	4	+2	
		采光板屋面	5	0	+5	
		膜结构屋面	1	0	+1	
	其他	屋面其他构件	5	1	+4	
	小计		39	31	+8	
二 防水工程		卷材防水	32	59	-27	
		涂料防水	27	34	-7	
		板材防水	5	0	+5	
		刚性防水	15	13	+2	
	小计		79	106	-27	
三 屋面排水	小计		29	27	+2	
四 变形缝与止水带	小计		25	24	+1	
合计			172	188	-16	

2.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）屋面工程，2003 定额共 31 个定额子目，现调整为 39 个。其中删减 5 个子目，新增加 17 个子目，整合 8 个子目为 4 个子目，详细如下：

删减了三曲瓦、玻璃钢波纹瓦、塑料波纹瓦等项目；新增小青瓦、瓷质波形瓦、沥青瓦、装配式金属压型板屋面、阳光板屋面、玻璃采光顶屋面、膜结构屋面、屋面保温层透气管、屋面检修口盖板、屋面排气道口等项目；将四坡西班牙瓦屋面和两坡西班牙瓦屋面合并为一个子目；将四坡英红瓦屋面

和两坡英红瓦屋面合并为一个子目；将木檩条镀锌瓦垄铁皮屋面和钢檩条镀锌瓦垄铁皮屋面合并为一个子目；

（2）防水工程，03 定额共 106 个定额子目，现调整为 79 个。其中删减 65 个子目，新增加 26 子目，整改 12 个子目为 24 个子目，详细如下：

删减了掺无机盐铝防水剂素水泥浆子目、拒水粉水泥砂浆、拒水粉混凝土保护层、油毡卷材、高强 APP 改性沥青卷材、三元乙丙橡胶卷材、再生橡胶卷材、PVC 橡胶卷材、水乳型石棉质沥青、水乳型再生胶沥青聚酯布、水乳型阴离子合成胶乳沥青聚酯布、苯乙烯涂料、石油沥青马蹄脂、塑料油膏、塑料油膏嵌缝、氯偏共聚乳胶、石油沥青、TS-C 复合防水卷材、LM 高分子涂料防水、玻璃丝布防水 SBS 及 WSA 防水涂料等项目。

新增了聚合物水泥砂浆、分格缝、聚合物改性沥青卷材、聚氯乙烯卷材、高分子自粘胶膜卷材、水泥基渗透结晶型防水涂料、防水层撒砂粒、铝箔复合防水层、塑料防水板、金属防水板、耐根穿刺复合铜胎基改性沥青卷材、膨润土防水毯等项目；增加防水砂浆每增减 10mm 厚子目；将改性沥青卷材按铺设方式列项；将水乳型普通乳化沥青涂料、聚氨酯、聚合物复合改性沥青防水涂料调整列项；调整刚性防水的工作内容，删除工作内容中的分格缝。

（3）屋面排水，03 定额共 27 个定额子目，现调整为 29 个。其中删减 4 个子目，新增加 9 个子目，整合 7 个子目为 4 个子目，详细如下：

删减了石棉水泥管项目；新增虹吸排水、种植屋面排水项目；将塑料排水管排水、玻璃钢管排水调整列项。

（4）变形缝与止水带，03 定额共 24 个子目，现调整为 25 个。其中删减 3 个子目，新增加 2 子目，整合 2 个子目为 4 个子目，详细如下：

删减了聚氯乙烯胶泥、石灰麻刀等项目；新增泡沫塑料填塞项目；将建筑油膏和沥青砂浆调整列项。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.屋面工程：

（1）本章定额增加金属板屋面，一般金属板屋面，执行彩钢板和彩钢夹心板子目，成品彩钢板和彩钢夹心板定额子目包含铆钉、螺栓、封檐板、封口（边）条等用量，不另计算；装配式单层金属压型板屋面区分檩距不同执行定额子目，金属屋面板材质和规格不同时，可以换算，人工、机械不变。

（2）本章定额增加采光板屋面和玻璃采光顶，其支撑龙骨含量不同时，可以调整，其他不变；采光板屋面如设计为滑动式采光顶，可以按设计增加 U 型滑动盖帽等部件调整材料消耗量，人工乘以系数 1.05。

（3）本章定额新增了膜结构屋面，膜结构屋面的钢支柱、锚固支座混凝土基础等执行其他章节相应项目。

（4）03 定额在定额套用时，不同坡度的屋面工程没有差异。

本章定额屋面坡度以≤25%为准，坡度＞25%及人字形、锯齿形、弧形等不规则屋面，人工乘以系数 1.3；坡度＞45%的，人工乘以系数 1.43。

2.防水工程：

（1）03 定额在定额套用时，不同坡度的防水工程没有差异。

本章定额平(屋)面坡度以≤15%为准，15%＜坡度≤25%的屋面，按相应项目的人工乘以系数 1.18；坡度＞25%及人字形、锯齿形、弧形等不规则屋面或平面，人工乘以系数 1.3；坡度＞45%的，人工乘以系数 1.43。

（2）03 定额对桩头、地沟、零星部位没有单独要求。

本章定额实际施工的桩头、地沟、零星部位时，人工乘以系数 1.82；且单个房间楼地面面积≤8㎡时，人工乘以系数 1.3。

（3）03 定额防水附加层包含在定额内。

本章定额卷材防水附加层套用卷材防水相应项目，人工乘以系数 1.82。

（4）本章定额的立面是以直形为准编制的，弧形者，人工乘以系数 1.18。

（5）本章定额的冷粘法以满铺为准。点、条铺者按其相应项目的人工乘以系数 0.91，粘合剂乘以系数 0.7。

（6）03 定额刚性防水定额子目中，包含做分格缝，灌缝膏等工作内容。

本章定额刚性防水定额子目不包含分格缝的工作内容，分格缝单独列项。分格缝主要包括：细石

混凝土面层分格缝、水泥砂浆面层分格缝两种，缝截面按照 15mm×面层厚度考虑，当设计材料与定额材料不同时，材料可以换算，其他不变。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.屋面防水

03 定额屋面防水按设计图示尺寸的水平投影面积乘以坡度系数，以平方米计算，不扣除房上烟囱、风帽底座、风道和屋面小气窗等所占面积，屋面的女儿墙、伸缩缝和天窗等处的弯起部分，按设计图示尺寸并入屋面工程量内计算；设计无规定时，伸缩缝、女儿墙的弯起部分按 250mm 计算，天窗弯起部分按 500mm 计算。

本章防水工程计算规则第一条“屋面防水，按设计图示尺寸以面积计算（斜屋面按斜面面积计算），不扣除房上烟囱、风帽底座、风道、屋面小气窗等所占面积，上翻部分也不另计算；屋面的女儿墙、伸缩缝和天窗等处的弯起部分，按设计图示尺寸以面积计算；设计无规定时，伸缩缝、女儿墙、天窗的弯起部分按 500mm 计算，计入立面工程量内。”本章定额中屋面防水，坡屋面工程量按斜铺面积加弯起部分；平屋面工程量按水平投影面积加弯起部分。

2.地面防水

（1）03 定额中，地面防水、防潮层按主墙间净面积，以平方米计算。扣除凸出地面的构筑物、设备基础等所占面积，不扣除柱、垛、间壁墙、烟囱以及单个面积在 0.3m^2 以内的孔洞所占面积。

本章定额“楼地面防水、防潮层按设计图示尺寸以主墙间净面积计算，扣除凸出地面的构筑物、设备基础等所占面积，不扣除间壁墙及单个面积≤0.3m^2 柱、垛、烟囱和孔洞所占面积，”

（2）03 定额中，平面与立面交接处，上卷高度在 500mm 以内时，按展开面积并入平面工程量内计算，超过 500mm 时，按立面防水层计算。

本章工程量计算规则规定“平面与立面交接处，上翻高度≤300mm 时，按展开面积并入平面工程量内计算，高度＞300mm 时，按立面防水层计算。”立面防水层上翻面积按墙体净长度乘以上翻高度计算，上翻高度≤300mm 时，上翻面积并入地面防水工程量内；上翻高度＞300mm 时，上翻部分的面积单独计算，按立面防水层套用相应定额。

3. 本章定额防水工程计算规则第三条“墙基水平防水、防潮层，外墙按外墙中心线长度、内墙按墙体净长度乘以宽度，以面积计算。”

墙基侧面及墙立面防水、防潮层，不论内墙、外墙，均按设计防水长度乘以高度，以面积计算。

4.桩头处防水：本章工程量计算规则规定基础底板的防水、防潮层按设计图示尺寸以面积计算，不扣除桩头所占面积。桩头处外包防水按桩头投影外扩 300mm 以面积计算。

5.卷材附加层：03 定额卷材防水搭接、拼缝、压边、留槎、附加层等用量已综合考虑，不另行计算。

本章定额屋面、楼地面及墙面、基础底板等，其防水搭接、拼缝、压边、留槎用量已综合考虑，不另行计算；卷材防水附加层按实际铺贴尺寸以面积计算。

6. 屋面分格缝：03 定额刚性防水各定额子目中包含分格缝等工作内容。

本章工程量计算规则规定屋面分格缝，按设计图示尺寸，以长度计算。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。基本用工参照 08 劳动定额、95 定额、85 劳动定额计算。运距按 100m 考虑,人工幅度差按基本用工和超运距用工之和的 5%计算。

基本用工计算公式为：

基本用工＝∑（时间定额×定额单位×相应权重）

人工幅度差，已按基本用工的 5%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量＝（基本用工+超运距用工）×（1+5%）。

人工幅度差的内容，主要包括：

①各专业工种之间的工序搭接及有关工程之间的交叉、配合中不可避免的停歇时间。

②在施工过程中的临时停水停电所发生的不可避免的间歇时间。

③施工过程中水电维修用工。

④工程验收等工程质量检查影响的操作时间。

⑤操作地点转移影响的操作时间。

⑥工种之间交叉作业造成的不可避免的修复、清理等用工。

⑦不可避免的少量零星用工。

2.材料消耗量取定：

本章定额材料消耗量，包括材料的净用量和施工损耗量。其计算公式为：

材料消耗量＝材料净用量×（1+施工损耗率）

（1）屋面

①粘土瓦规格为387 mm×218mm，长向搭接80mm，宽向搭接33mm；脊瓦规格为455mm×195mm，搭接长55，每10m²取定含脊长1.1m。

定额中瓦材计算如下:

瓦材用量=10/(有效瓦长×有效瓦宽)×(1+损耗率)。

②小波石棉瓦规格为1820mm×720mm，脊瓦规格为850mm×360mm，长向搭接200mm，宽向1.5波，脊瓦搭接长70mm，每10m²取定含脊长1.1m。

③大波石棉瓦规格为2800mm×994mm，脊瓦规格为850mm×460mm，长向搭接200mm，宽向1.5波，脊瓦搭接长70mm，每10m²取定含脊长1.1m。

④西班牙瓦规格为310mm×310mm，脊瓦规格为285mm×180mm。

⑤英红主瓦规格为420mm×332mm，脊瓦长420mm，搭接75mm。

（2）防水工程

SBS卷材材料规格取定为21.86m×0.915m，长向搭接160mm，短向搭接110mm，玻璃纤维布规格为22.22m×0.9m。

卷材定额用量={[(10m²×层数)/（卷材有效长×卷材有效宽）]×每卷卷材面积}×（1+损耗率)。

玛蹄脂涂刷厚度为：

平面：底层1.9mm，中层1.5mm，面层1.4mm。

立面：底层2.0mm，中层1.6mm，面层1.5mm。

（3）变形缝与止水带

缝口断面尺寸取定如下：

油浸麻丝：30mm×150mm，　　沥青玛蹄脂：30mm×150mm，

建筑油膏：30mm×20mm，　　聚氯乙烯胶泥：30mm×20mm，

沥青砂浆：30mm×150mm，　　石灰麻刀：30mm×150mm，

油浸木丝板：25 mm×150 mm，　　木板盖板：25mm×200mm，

氯丁橡胶止水带：宽300mm，　　氯丁胶贴贴玻璃布止水带：宽350mm，

紫铜板止水带：厚2mm，展开宽400mm，钢板止水带：厚3mm，展开宽400mm。

（4）本章使用的建筑材料，其施工损耗率如下表：

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
水泥砂浆	2.5%	塑料防水板	2%
瓦	2.5%	膨润土防水毯	2%
脊瓦	2.5%	细石混凝土	1%
混合砂浆	2.5%	建筑油膏	2%
镀锌铁皮	2%	水落管(成品)	5%
瓦垄铁皮	3%	檐沟(成品)	0%
彩钢压型板（成品）	4%	天沟(成品)	0%
彩钢夹芯板（成品）	5%	土工布	2%
压型屋面板	4%	凹凸型排水板	2%
阳光板	7%	陶粒	2%
中空玻璃	5%	石油沥青玛蹄脂	1%
普通钢化玻璃	5%	石油沥青玛蹄脂熬制	5%
膜材料	30%	沥青砂浆	5%
冷底子油	1%	铝合金板	5%

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
石油沥青	1%	不锈钢板	5%
冷底子油熬制	5%	止水钢板（成品）	5%
石油沥青熬制	5%	止水带	5%
卷材	1%	锯成材	5%
防水涂料	5%	铁件	4%

3.机械台班消耗量取定：

本章机械台班消耗量，包括主要机械和机械幅度差。

机械幅度差的内容，主要包括：

①施工初期限于条件所造成的工效差，结尾时工程量不饱满所损失的时间；

②施工中作业区之间的转移及配套机械相互影响所损失的时间；

③工程质量检查的影响；

④临时停电、停水所发生的工作间歇。

4.编制实例：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称	第 9 章　屋面及防水工程			节名称	第 2 节防水工程	
项目名称	9-2-10 改性沥青卷材热熔法一层平面			定额单位	$10m^2$	
工作内容	清理基层，刷基底处理剂，收头钉压条等全部操作过程。					
施工操作工序名称及工作量				劳动定额		
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
平屋面 SBS 防水层	0.48	$10m^2$	2008 劳动定额 AI0020	防水工	0.200	0.096
天沟 SBS 防水层	0.02	$10m^2$	AI0023	防水工	0.314	0.006
地面 SBS 防水层	0.45	$10m^2$	AI0017	防水工	0.238	0.107
回水坑 SBS 防水层	0.05	$10m^2$	AI0025-26	防水工	0.656	0.033
屋面在 200 m^2 内加（25%）	1			防水工	0.006	0.006
扣减附加层	-1				0.018	-0.018
小　　计						0.23
人工幅度差 5%	0.01	合计	0.24	劳动定额调整水平 100%		0.24

表二　　定额项目材料计算表

章名称	第 9 章　屋面及防水工程			节名称	第 2 节防水工程
项目名称	9-2-10 改性沥青卷材热熔法一层平面			定额单位	10㎡
计算依据或说明	2003 版山东消耗量定额 6-2-30，全国统一建筑工程基础定额 2012 年河北 A7-52				
名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
SBS 防水卷材		10㎡	11.449	1%	11.5635
改性沥青嵌缝油膏		kg			0.5977
石油液化气		kg			2.6992
SBS 弹性沥青防水胶		kg			2.8920

表三　　计算公式及图示

章名称	第 9 章　屋面及防水工程	节名称	第 2 节防水工程
项目名称	9-2-9 改性沥青卷材热熔法一层平面	定额单位	10㎡

1、编制依据：

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008）

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）及计算书

《全国统一建筑工程基础定额》 2012 年河北

2、权数取定：

参考基础定额计算底稿，屋面占 50%，其中平屋面取 48%，天沟取 2%；地面占 50%，其中地面 45%，回水坑 5%； 回水坑方形取 80%，圆形取 20%。

3、人工时间定额：

平屋面 SBS 防水层时间定额为：0.2；天沟 SBS 防水层时间定额为：0.314；地面 SBS 防水层时间定额为：0.238；回水坑时间定额为：0.596×0.8+0.896×0.2=0.656。

屋面面积在 200㎡内的情况，按照 25%的比例考虑，增加人工含量 25%：（0.48×0.2+0.02×0.314）×0.25×0.25=0.006。

劳动定额中包含附加层的人工，考虑扣减附加层人工含量，扣减附加层人工定额为：（0.1+0.01+0.11+0.03+0.01）×(12.417-11.5635)/12.417=0.018。

4、材料含量：

SBS 防水卷材按照宽度 0.915m，长度 21.860m 考虑，短边的搭接按照 110mm，长边搭接按照 160mm。SBS 防水卷材用量=0.915×21.86×10/［（0.915-0.11）×（21.86-0.16）］=11.449 平方米；

其余材料参照全国统一建筑工程基础定额 2012 年河北 A7-52。

八、定额使用中应注意的问题：

1.屋面中瓦材的规格已列于相应的定额项目中或参考前面有关数据的取定，如果设计使用的规格与定额不同时，可按如下方法调整：

调整用量=［设计实铺面积/（单页有效瓦长×单页有效瓦宽）］×（1+损耗率）

单页有效瓦长、单页有效瓦宽=瓦的规格-规范规定的搭接尺寸。

2.粘土瓦屋面板或椽子挂瓦条上铺设项目，工作内容包括铺瓦、安脊瓦，瓦以下的木基层要套用

相应项目。粘土瓦若穿铁丝钉元钉，或用挂瓦条，增加相应人工、材料。

3.屋面瓦结合层的厚度，是根据 03 定额中瓦底砂浆厚度及实际情况编制的，部分定额子目砂浆厚度表如下：

定额名称	砂浆厚度（mm）	定额名称	砂浆厚度（mm）
9-1-3 普通粘土瓦混凝土板上浆贴	20	9-1-10 英红瓦屋面	20
9-1-5 水泥瓦混凝土板上浆贴	20	9-1-12 琉璃瓦亭面上铺设	20
9-1-6 西班牙瓦屋面	25	9-1-13 琉璃瓦斜面上铺设	20
9-1-8 瓷质波形瓦屋面	20		

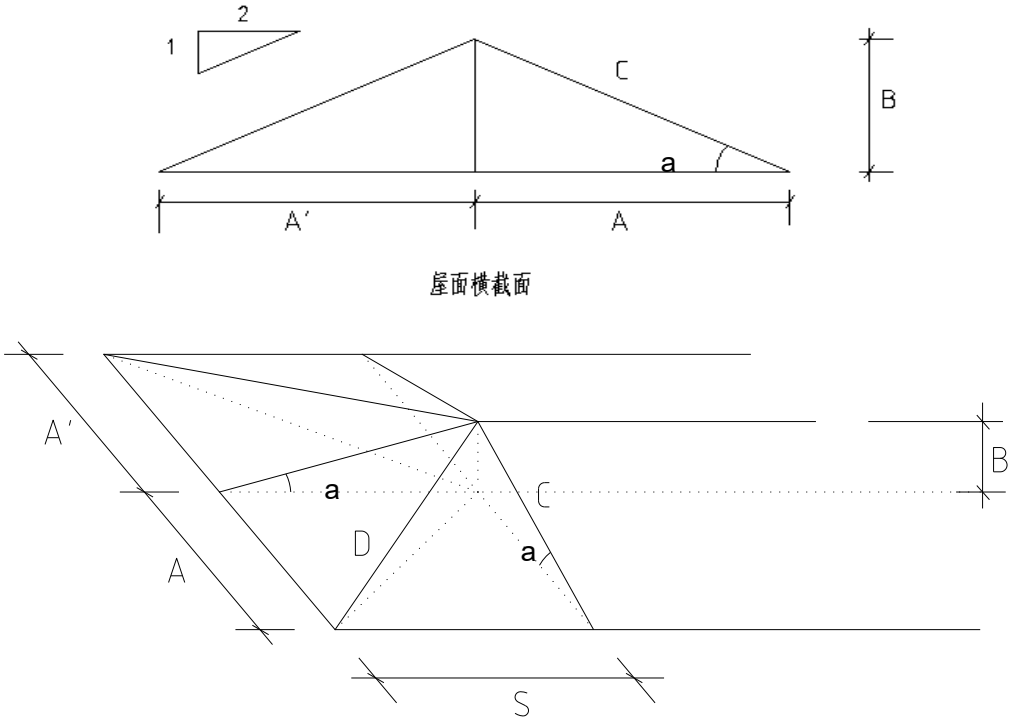
注：瓦底结合层的厚度与定额中砂浆厚度不一致时，可以据实调整砂浆厚度，按第十一章楼地面装饰工程的相应项目执行。

4.波形瓦屋面、金属板屋面，工作内容包括檩条上铺瓦、安脊瓦，但檩条的制作、安装不包括在定额内，制作及安装另套用相应项目。

5.斜屋面按斜面面积计算。可以按照图示尺寸的水平投影面积乘以屋面坡度系数，以平方米计算。屋面坡度系数表如下：

屋面坡度系数表

坡　度			延尺系数 C	隅延尺系数 D
B/A(A=1)	B/2A	角度(a)		
1	1/2	45°	1.4142	1.7321
0.75		36° 52′	1.2500	1.6008
0.70		35°	1.2207	1.5779
0.666	1/3	33° 40’	1.2015	1.5620
0.65		33° 40′	1.1926	1.5564
0.60		30° 58′	1.1662	1.5362
0.577		30°	1.1547	1.5270
0.55		28° 49′	1.1413	1.5170
0.50	1/4	26° 34′	1.1180	1.5000
0.45		24° 14′	1.0966	1.4839
0.40	1/5	21° 48′	1.0770	1.4697
0.35		19° 17′	1.0594	1.4569
0.30		16° 42′	1.0440	1.4457
0.25		14° 02′	1.0308	1.4362
0.20	1/10	11° 19′	1.0198	1.4283
0.15		8° 32′	1.0112	1.4221
0.125		7° 8′	1.0078	1.4191
0.100	1/20	5° 42′	1.0050	1.4177
0.083		4° 45′	1.0035	1.4166
0.066	1/30	3° 49′	1.0022	1.4157



屋面坡度系数示意图

注：①A=A’，且 S=0 时，为等两坡屋面；A=A’=S 时，为等四坡屋面；

②屋面斜铺面积=屋面水平投影面积×C；

③等两坡屋面山墙泛水斜长=A×C；

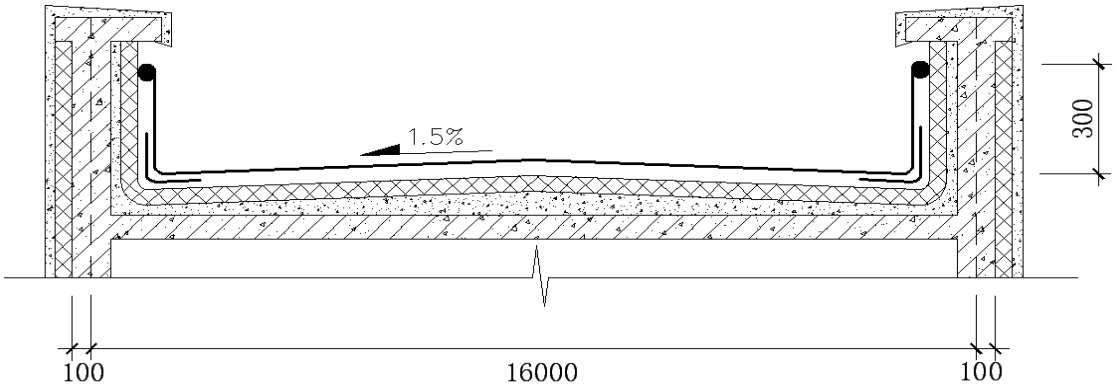
④等四坡屋面斜脊长度=A×D。

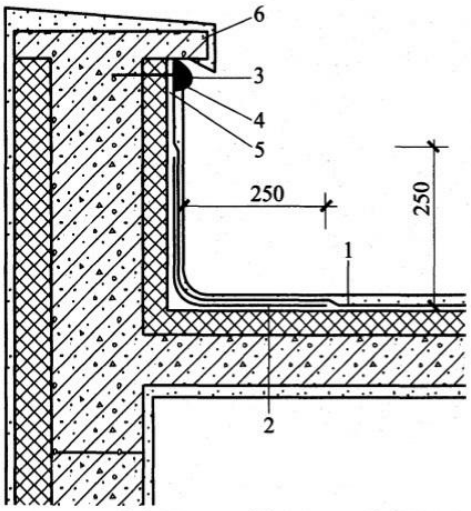
6.膜结构屋面按设计图示尺寸以需要覆盖的水平投影面积计算，膜材料可以调整含量。

7.本章第二节防水工程说明第一条“项目设置不分室内、室外及防水部位，使用时按设计做法套用相应项目。”本章定额防水项目不区分防水部位，按设计做法套用相应定额。

8. 屋面防水，按设计图示尺寸以面积计算（斜屋面按斜面面积计算），不扣除房上烟囱、风帽底座、风道、屋面小气窗等所占面积，上翻部分也不另计算；屋面的女儿墙、伸缩缝和天窗等处的弯起部分，按设计图示尺寸计算；设计无规定时，伸缩缝、女儿墙、天窗的弯起部分按 500mm 计算,计入立面工程量内。

例 1.某建筑物，如下图所示，轴线尺寸 50×16m，四周女儿墙墙厚 200，女儿墙内立面保温层厚度 60。屋面做法：水泥珍珠岩找坡层，最薄 60 厚，屋面坡度 i=1.5%，20 厚 1:2.5 水泥砂浆找平层，100 厚挤塑保温板，50 厚细石混凝土保护层随打随抹平，刷基底处理剂一道，改性沥青卷材热熔法粘贴一层。





1—防水层；2—附加层；3—密封材料；
4—金属压条；5—水泥钉；6—压顶

女儿墙防水处理详图

由于屋面坡度小于屋面坡度系数表中的最小坡度 0.066，因此按平面防水计算。

平面防水面积=（50-0.2-0.06×2）×（16-0.2-0.06×2）=778.9824m^2

上翻高度≤300mm 时，按展开面积并入平面工程量内计算。

上卷面积=[（50-0.2-0.06×2）+（16-0.2-0.06×2）]×2×0.3=39.216 m^2

附加层不包含在定额内容中，单独计算。

附加层面积=[（50-0.2-0.06×2）+（16-0.2-0.06×2）]×2×0.25×2=65.36 m^2

由于基层处理剂已包含在定额内容中，不另计算。

平面防水工程量=778.9824+39.216=818.1984 m^2，套用定额 9-2-10 改性沥青卷材热熔法一层平面子目；

附加层防水工程量=65.36 m^2，套用定额 9-2-10 改性沥青卷材热熔法一层平面子目，人工乘以系数 1.82。

9. 变形缝包括建筑物的伸缩缝、沉降缝及抗震缝，适用于屋面、墙面、地基等部位。缝口断面尺寸已列于定额说明中，若设计断面尺寸与定额取定不同时，主材用量可以调整，人工及辅材不变。调整量可按下式计算：

调整用量=（设计缝口断面积/定额缝口断面积）×定额用量

第十章 保温、隔热、防腐工程

一、定额内容：

本章共两节：第一节保温、隔热工程 78 个子目，第二节防腐工程 48 个子目，共 126 个子目。

1.第一节保温、隔热工程分五小节：混凝土板上保温 27 个子目、混凝土板上架空隔热 3 个子目、天棚保温 13 个子目、立面保温 33 个子目、其他 2 个子目。

2.第二节防腐工程分三小节：整体面层 21 个子目、块料面层 14 个子目、耐酸防腐涂料 13 个子目。

二、适用范围：

本章定额，适用于中温、低温、恒温的工业厂（库）房保温工程，一般保温工程以及一般工业和民用建筑中平面、立面、沟槽的防腐工程。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）（以下简称 13 计量规范）；

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）；

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）；

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T72.1～11-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《建设工程劳动定额》（装饰工程 LD/T73.1～4-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）（以下简称 03 定额）；

《山东省建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）；

《山东省建筑标准设计图集居住建筑保温构造详图》（L06J113）；

其他省、市现行定额等相关资料。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章与 03 定额的章节划分口径不同：

03 定额的保温、隔热、防腐工程与屋面、防水工程合并在第六章。

本章按 13 计量规范附录 K 的口径，单独按一个章节进行了设置。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	子目数			备注
		本章	03 定额	+-	
一 保温、隔热	混凝土板上保温	27	30	-3	
	混凝土板上架空隔热	3	3		
	天棚保温	13	13		
	立面保温	33	28	+5	
	其他	2	1	+1	
	小计	78	75	+3	
二 防腐	整体面层	21	16	+5	
	块料面层	14	12	+2	
	耐酸防腐涂料	13	10	+3	
	小计	48	38	+10	
合计		126	113	+13	

3.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）第一节保温、隔热工程

① 03 定额混凝土板上、天棚及立面保温沥青铺贴聚苯乙烯泡沫板、软木及加气混凝土块，均以石油沥青作胶结材料，由于环境保护的要求，这种施工工艺已不再使用，因此本章删减了 03 定额 11 个子目。

②本章将 03 定额中施工工艺相同的混凝土板上保温、天棚保温及立面保温子目进行了合并，各保留一个常用子目，共删减 24 个子目。

③ 03 定额装饰工程中胶粉聚苯颗粒找平层、抗裂砂浆、耐碱纤维网格布子目，按照《山东省建

筑标准设计图集居住建筑保温构造详图》（L06J113）标准设计的做法，胶粉聚苯颗粒找平层，分别用于地面、天棚及墙面主保温层（各种保温板）外的找平，它与抗裂砂浆与和耐碱纤维网格布一起，共同形成主保温层的保护层。因此，作为保温层标准设计做法的组成部分，并入到本章节定额相应保温项目中，共 26 个子目。

④ 依据《山东省建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）增加混凝土板上、天棚及立面无机轻集料保温砂浆保温等共 6 个子目。增加天棚超细无机纤维保温共 2 个子目。

⑤ 依据 08 劳动定额增加混凝土板上保温粘接剂满粘聚苯板、粘接剂点粘聚苯板、聚合物砂浆点粘聚苯板，立面保温聚氨酯发泡每增减 10㎜，共 4 个子目

（2）第二节防腐工程

① 整体面层依据 08 劳动定额及《广东建筑工程装饰定额》（2010 版）增加耐酸沥青混凝土厚度每增减 10㎜, 耐酸沥青砂浆厚度每增减 5㎜ ，环氧砂浆厚度每增减 1㎜、沥青胶泥油毡每增减一毡一油及沥青胶泥玻璃布每增减一布一油，共 5 个子目。

② 块料面层依据 08 劳动定额增加树脂胶泥勾缝、耐酸沥青胶泥铺砌花岗岩板厚度 60㎜、耐酸沥青胶泥池槽铺砌花岗岩板厚度 60㎜，共 2 个子目。

③ 耐酸防腐涂料依据 08 劳动定额增加氯磺化聚乙烯漆刷混凝土面、抹灰面 ，冷固环氧树脂漆刷混凝土面、抹灰面，共 4 个子目。

④ 将 03 定额耐酸防腐涂料小节中木材面刷防腐油子目划入第十四章油漆、涂料及裱糊工程中。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.本章新增加了独立柱保温层铺贴，按墙面保温定额项目人工乘系数1.19、材料乘系数1.04。

2.本章新增加了弧形墙墙面保温隔热层，按相应项目的人工乘系数 1.1。

3.本章新增加了整体面层踢脚板按整体面层相应项目执行；块料面层踢脚板按立面砌块相应项目人工乘系数 1.2。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.03 定额工程量计算规则中规定“保温隔热层按设计图示尺寸，以立方米计算（另有规定的除外）”，现本章与 13 计量规范的工程量计算规则统一，调整为“保温隔热层工程量除按设计图示尺寸和不同厚度以面积计算外，其他按设计图示尺寸以定额项目规定的计量单位计算。”

2.03 定额屋面保温层工程量计算规则中规定 “不扣除房上烟囱、风帽底座、风道和屋面小气窗等所占体积”，现本章与 13 计量规范的工程量计算规则统一，调整为“扣除面积＞0.3 ㎡孔洞及占位面积”。

3.03 定额地面保温层工程量计算规则中规定 “扣除凸出地面的构筑物、设备基础等所占体积，不扣除柱、垛、间壁墙、烟囱等所占体积”，现本章与 13 计量规范的工程量计算规则统一，调整为“扣除面积＞0.3 ㎡的柱、垛、孔洞等所占面积。门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分不增加面积”。

4.03 定额天棚保温层工程量计算规则中规定 “不扣除保温层内各种龙骨等所占体积，柱帽保温按设计图示尺寸并入相应天棚保温工程量内”，现本章与 13 计量规范的工程量计算规则统一，调整为“扣除面积＞0.3 ㎡上柱、垛、孔洞所占面积,与天棚相连的梁按展开面积，计算并入天棚工程量内。柱帽保温隔热层工程量，并入天棚保温隔热层工程量内”。

5.03 定额墙体保温层工程量计算规则中规定 “扣除冷藏门洞口和管道穿墙洞口所占体积，门洞口侧壁周围的保温，按设计图示尺寸并入相应墙面保温工程量内”，现本章与 13 计量规范的工程量计算规则统一，调整为“扣除门窗洞口及面积＞0.3 ㎡ 梁、孔洞所占面积；门窗洞口侧壁以及与墙相连的柱，并入保温墙体工程量内”。

6.本章按 13 计量规范的工程量计算规则规定,新增柱、梁保温隔热层工程量计算规则。

7.03 定额耐酸防腐工程计算规则中规定 “扣除凸出地面的构筑物、设备基础、门窗洞口等所占面积，墙垛等突出墙面部分按展开面积并入墙面防腐工程量内”，现本章与 13 计量规范的计算规则统一，调整为“平面防腐工程量应扣除凸出地面的构筑物、设备基础等以及面积＞0.3 ㎡孔洞、柱、垛等所占面积，门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分不增加面积。立面防腐工程量应扣除门、窗、洞口以及面积＞0.3 ㎡孔洞、梁所占面积，门、窗、洞口侧壁、垛凸出部分按展开面积并入墙面内”。

8. 本章按 13 计量规范的工程量计算规则规定,新增池、槽块料防腐面层工程量计算规则。

9. 本章按 13 计量规范的工程量计算规则规定,新增踢脚板防腐工程量计算规则。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额计算。计算公式为：

基本用工＝∑（时间定额×定额单位）

超运距用工，是指建筑材料现场运距超出 08 劳动定额规定运距时增加的用工。

人工幅度差，已按基本用工和超运距用工之和的 5%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量＝（基本用工+超运距用工）×（1+5%）

2.材料消耗量取定：

本章材料消耗量，包括材料的净用量和施工损耗量。其计算公式为：

材料消耗量＝材料净用量×（1+施工损耗率）

本章使用的建筑材料，其施工损耗率如下表：

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
各种砂浆（水泥、混合、石灰）	2.5	各种胶泥	5
混凝土 （现浇）	1	瓷砖、地砖、缸砖	3
沥青混凝土	1	大理石、花岗石、水磨石	1.5
混凝土预制块	1	矿棉板	5
加气混凝土块	2	泡沫玻璃、挤塑保温板	2
预制混凝土构件	1	珍珠岩制品、现浇	2
蒸压加气混凝土类砌块	5	各类油漆	2.5
矿渣	2	胶粘剂	4
炉渣	2	聚氨脂泡沫塑料	2
水、电	0	螺栓、螺钉（各种规格）	2

3.机械台班消耗量取定：

本章主要机械台班消耗量按需加工材料与相应机械台班产量确定， 灰浆搅拌机等按小组配备以小组产量计算机械台班产量的，不考虑机械幅度差，其余机械考虑 15%的机械幅度差。

灰浆搅拌机 200L 台班产量按 8m³/台班取定。

4.编制实例：

消耗量编制实例，如下表一、表二、表三：

表一　　定额目劳动力计算表

章名称	第 10 章 保温 、隔热及防腐工程			节名称		第 1 节保温、隔热	
项目名称	混凝土板上保温			子目名称		10-1-1 沥青珍珠岩块	
工作内容	清理基层,铺砌,平整。			定额单位		10m³	
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	铺砌	1	10M³	AK0167		5.094	5.094
	超运距用工：						
	运砌块 100-50=50m	10	M3	AA0182 二		0.008	0.08
							5.174
人工幅度差 5%		0.259	合计	5.43	劳动定额调整水平 %		5.43

表二　　定额项目材料计算表

章名称	第 10 章 保温 、隔热及防腐工程			节名称		第 1 节保温、隔热
项目名称	混凝土板上保温			子目名称		10-1-1 沥青珍珠岩块
工作内容	清理基层,铺砌,平整。			定额单位		10m³
计算依据或说明						
名称		规格	单位	计算量	损耗率	使用量
沥青珍珠岩块			M3	10	2%	10.2

表三　　计算公式及图示

章名称	第 10 章 保温 、隔热及防腐工程			节名称		第 1 节保温、隔热
项目名称	混凝土板上保温			子目名称		10-1-1 沥青珍珠岩块
工作内容	清理基层,铺砌,平整。			定额单位		10m³

1、编制依据：

《全国建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T72.1～11-2008）

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）及计算书

2、人工取定：

基本用工：查阅《建筑安装工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008），套用 AK0167 子目。

超运距用工：材料水平运距按 100m 取定，08 劳动定额已包含 50m 内材料水平运输，增加 50m 超运距用工。

人工幅度差按基本用工和超运距用工之和的 5%计入。

3、材料取定

沥青珍珠块的用量：(1)铺砌损耗率 2%　　(2)10×1.02=10.2m³

八、定额使用中应注意的问题

1、章说明中应注意的问题

（1）第一节保温、隔热工程

①本节定额适用于中温、低温、恒温的工业厂（库）房保温工程，以及一般保温工程。

工业厂（库）房保温，主要指冷库、恒温车间、试验室等建筑物的屋面、墙面、楼地面的保温；一般保温，主要指一般工业和民用建筑的屋面、墙面、楼地面、天棚、柱、梁、池、槽等的保温，其中主要是屋面和外墙保温；

②保温层的保温材料配合比、材质、厚度设计与定额不同时，可以换算。消耗量及其他均不变。

定额中松散保温材料子目，如：矿渣棉等，设计使用的种类和规格，与定额不同时，可按设计规格等体积换算，消耗量及其他均不变。

定额中块状保温材料子目，如：憎水珍珠岩块、泡沫混凝土块等，设计使用的种类和规格，与定额不同时，可按设计规格等体积换算，消耗量及其他均不变。

定额中现场调制保温材料子目，如：现浇珍珠岩、现浇陶粒混凝土等（主要指散状、有配合比的保温材料），设计与定额不同时，可按定额附录中的配合比表换算相应的材料，消耗量及其他均不变。

定额中板材保温材料子目，如聚苯乙烯泡沫板等，按常用板材厚度编制。设计板材厚度与定额不同时，可以换算，消耗量及其他均不变。

③混凝土板上保温和架空隔热，适用于楼板、屋面板、地面的保温和架空隔热。

④天棚保温，适用于楼板下和屋面板下的保温。

⑤立面保温，适用于墙面和柱面的保温。独立柱保温层铺贴，按墙面保温定额项目人工乘系数1.19、材料乘系数1.04。

本章定额子目，按保温层所处部位分为：混凝土板上保温、混凝土板上架空隔热、天棚保温、立面保温等四部分。使用定额时，应按保温层所处的部位及相应设计做法，套用相应定额。

⑥弧形墙墙面保温隔热层，按相应项目的人工乘系数 1.1。

⑦池槽保温，池壁套用立面保温，池底按地面套用混凝土板上保温项目。

⑧本节定额不包括衬墙等内容，发生时按相应章节套用。

⑨松散材料的包装材料及包装用工已包括在定额中。

松散材料，如矿渣棉、玻璃棉等，其包装所用的塑料薄膜及包装用工，已包括在定额中。

⑩保温外墙面在保温层外镶贴面砖时需要铺钉的热镀锌电焊网，发生时按本定额“第五章　钢筋及混凝土工程”相应项目执行。

热镀锌电焊网，执行本定额“第五章钢筋及混凝土工程”墙面钉钢丝网子目。

（2）第二节防腐工程

①整体面层定额项目，适用于平面、立面、沟槽的防腐工程。

②块料面层定额项目，按平面铺砌编制。铺砌立面时，相应定额人工乘以系数 1.30，块料乘系数 1.02，其他不变。

块料面层不区分平面、立面，只是铺立面时，相应定额子目乘系数即可。

③各种砂浆、混凝土、胶泥的种类、配合比、各种整体面层的厚度及各种块料面层规格，设计与定额不同时可以换算。各种块料面层的结合层砂浆、胶泥用量不变。

各种砂浆、混凝土、胶泥的种类、配合比，设计与定额不同时，可按附录中的配合比表换算，但消耗量不变。

整体面层的厚度，设计与定额不同时，可按设计厚度换算用量。其换算公式如下：

换算用量＝铺筑厚度×10㎡×（1＋损耗率），

损耗率如下：

耐酸沥青砂浆　2.5%；　耐酸沥青胶泥　5%；

耐酸沥青混凝土　1%；　环氧砂浆　2.5%；

环氧稀胶泥　5%；　钢屑砂浆　2.5%。

块料面层中的结合层，按规范取定，不另调整。块料面层中耐酸瓷砖和耐酸瓷板等的规格，设计与定额不同时，可以换算。其换算公式如下：

换算用量＝［10㎡／（块料长＋灰缝）×（块料宽＋灰缝）］×一块块料面积×（1＋损耗率）

损耗率如下：耐酸瓷砖　3%，耐酸瓷板　3%，花岗岩板 1.5%。

④整体面层踢脚板按整体面层相应项目执行；块料面层踢脚板按立面砌块相应项目人工乘系数

1.2。

⑤花岗岩面层以六面剁斧的块料为准，结合层厚度为 15mm。如板底为毛面时，其结合层胶结料用量可按设计厚度进行调整。

⑥卷材防腐接缝、附加层、收头工料，已包括在定额内，不再另行计算。

2、工程量计算规则中应注意的问题

（1）第一节保温、隔热工程

①保温隔热层工程量除按设计图示尺寸和不同厚度以面积计算外，其他按设计图示尺寸以定额项目规定的计量单位计算。

本章定额除地板采暖、块状、松散状及现场调制等保温材料按所处部位设计图示尺寸，以体积计算外，都以面积计算。

②屋面保温隔热层工程量按设计图示尺寸以面积计算。扣除面积＞0.3m^2孔洞及占位面积。

③地面保温隔热层工程量按设计图示尺寸以面积计算。扣除面积＞0.3 m^2的柱、垛、孔洞等所占面积。门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分不增加面积。

④天棚保温隔热层工程量按设计图示尺寸以面积计算。扣除面积＞0.3 m²上柱、垛、孔洞所占面积,与天棚相连的梁按展开面积，计算并入天棚工程量内。柱帽保温隔热层工程量，并入天棚保温隔热层工程量内。

⑤墙面保温隔热层工程量按设计图示尺寸以面积计算，其中外墙按保温隔热层中心线长度、内墙按保温隔热层净长度乘以设计高度以面积计算。扣除门窗洞口及面积＞0.3 m² 梁、孔洞所占面积；门窗洞口侧壁以及与墙相连的柱，并入保温墙体工程量内。

外墙外保温设计注明了粘结层厚度的，按保温层与粘结层总厚度的中心线长度乘以设计高度计算。

⑥柱、梁保温隔热层工程量按设计图示尺寸以面积计算。柱按设计图示柱断面保温层中心线展开长度乘高度以面积计算，扣除面积＞0.3 m²梁所占面积。梁按设计图示梁断面保温层中心线展开长度乘保温层长度以面积计算。

柱、梁保温设计注明了粘结层厚度的，按保温层与粘结层总厚度的中心线展开宽度乘以设计高度计算。

⑦池槽保温层按设计图示尺寸以展开面积计算。扣除面积＞0.3m^2孔洞及占位面积。

⑧聚氨酯、水泥发泡保温，区分不同的发泡厚度，按设计图示的保温尺寸以面积计算。

⑨混凝土板上架空隔热，不论架空高度如何，均按设计图示尺寸以面积计算。

⑩地板采暖、块状、松散状及现场调制保温材料按所处部位按设计图示保温面积、乘以保温材料的净厚度（不含胶结材料），以体积计算。按所处部位扣除相应凸出地面的构筑物、设备基础、门窗洞口以及面积＞0.3 m²梁、孔洞等所占体积。

⑪保温外墙面面砖防水缝子目，按保温外墙面面砖面积计算。

（2）第二节防腐工程

①耐酸防腐工程区分不同材料及厚度，按设计图示尺寸以面积计算。平面防腐工程量应扣除凸出地面的构筑物、设备基础等以及面积＞0.3 m²孔洞、柱、垛等所占面积，门洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分不增加面积。立面防腐工程量应扣除门、窗、洞口以及面积＞0.3 m²孔洞、梁所占面积，门、窗、洞口侧壁、垛凸出部分按展开面积并入墙面内。

②平面铺砌双层防腐块料时，按单层工程量乘以系数 2 计算。

③池、槽块料防腐面层工程量按设计图示尺寸以展开面积计算。

④踢脚板防腐工程量按设计图示长度乘高度以面积计算，扣除门洞所占面积，并相应增加侧壁展开面积。

3、定额套用时应注意的问题

（1）本章定额保温层按保温的部位不同列的项目，使用时，按保温层所处的部位及相应设计做法，套用相应定额项目。

（2）墙面、柱面保温，可套用立面保温项目，这里的柱面指的是与墙相连的柱；

（3）计算规则中第6 条“柱、梁保温隔热层工程量按设计图示尺寸以面积计算”，柱、梁保温适用于不与墙、天棚相连的独立柱、梁。

（4）定额混凝土板上、立面聚氨酯发泡保温子目，均包括界面砂浆和防潮底漆，保温层厚度按厚 30mm 编制。设计保温层厚度与定额不同时，按厚度每增减 10mm 子目调整。

（5）本章定额立面胶粉聚苯颗粒粘贴保温板子目，包括界面砂浆和胶粉聚苯颗粒粘结层，粘结层厚度按厚15mm编制。设计粘结层厚度与定额不同时，按厚度每增减5mm子目调整。

（6）定额立面胶粉聚苯颗粒保温子目，适用于《山东省建筑标准设计图集居住建筑保温构造详图》（L06J113）F 体系胶粉聚苯颗粒作主保温层的情况。使用定额时，应注意与保护层中的胶粉聚苯颗粒保温找平层的区别。

（7）定额中板材保温材料子目，设计板材厚度与定额不同时的换算，实际上是板材单价的换算，换算时，板材消耗量及其他均不变。

（8）混凝土板上架空隔热，不论架空高度如何，均按设计架空隔热面积计算。

（9）块料面层，在本章定额中，均按平面铺砌编制，立面防腐时，按设计做法套用相应的定额，再乘以章说明中的系数即可。

（10）本章定额耐酸防腐整体面层、块料面层中相应做法的垫层、找平层，执行本定额其他章节相应项目。

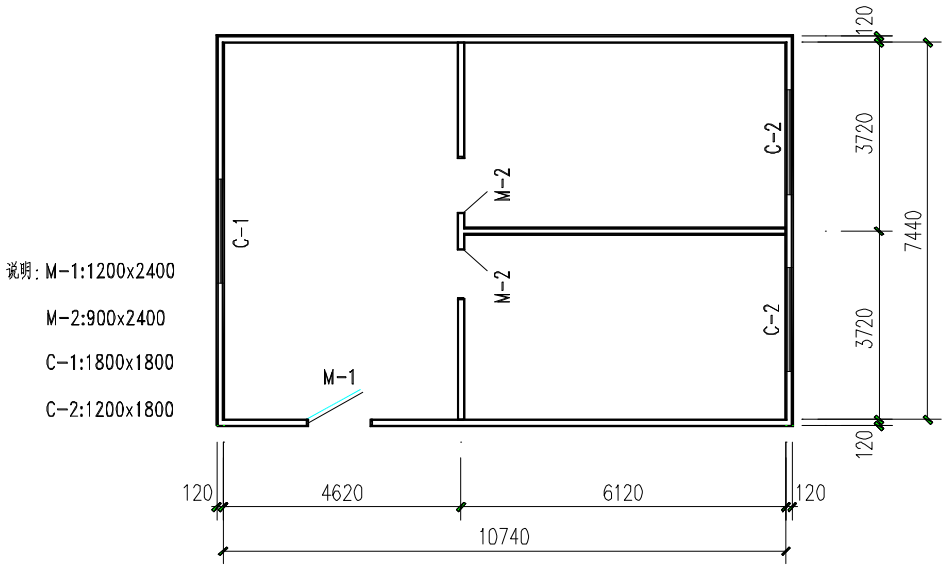
（11）定额清洗钢筋混凝土天棚子目，可借用于除混凝土天棚以外的、其他所有混凝土表面的清洗。

（12）本章相应子目中的砂浆按现场拌制考虑，若实际采用预拌砂浆时，按总说明规定调整。

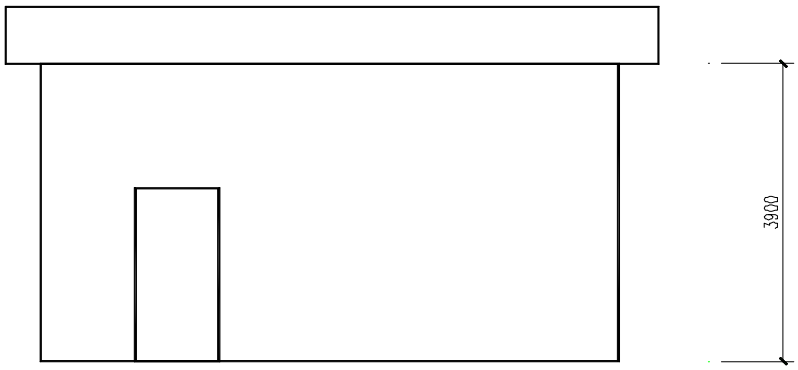
九、定额应用实例：

【实例】1

某工程建筑示意图如图 10-1 所示，该工程外墙保温做法：①清理基层；②刷界面砂浆 5mm；③刷 30mm 厚胶粉聚苯颗粒；④门窗边做保温宽度为 120mm。计算工程量并套用相应定额子目。



（a）平面图



（b）立面图

图 10-1　某工程建筑示意图

解：1、墙面保温面积=[(10.74+0.24+0.03)+(7.44+0.24+0.03)]×2×3.90－(1.2×2.4+1.8×1.8+1.2×1.8×2)= 135.58 ㎡

门窗侧边保温面积=[(1.8+1.8)×2+(1.2+1.8)×4+(2.4×2+1.2)]×0.12=3.02 ㎡

外墙保温总面积= 135.58+3.02 =138.60 ㎡

2、套用定额 10-1-55 胶粉聚苯颗粒保温厚度 30㎜ 子目，其中清理基层，刷界面砂浆已包含在定额工作内容中，不另计算。

【实例】2

某库房做 1.3：2.6：7.4 耐酸沥青砂浆防腐面层，踢脚线抹 1：0.3：1.5 钢屑砂浆，厚度均为 20mm，踢脚线高度 200mm，如图 10-2 所示。墙厚均为 240mm，门洞地面做防腐面层，侧边不做踢脚线。计算工程量并套用相应定额子目。

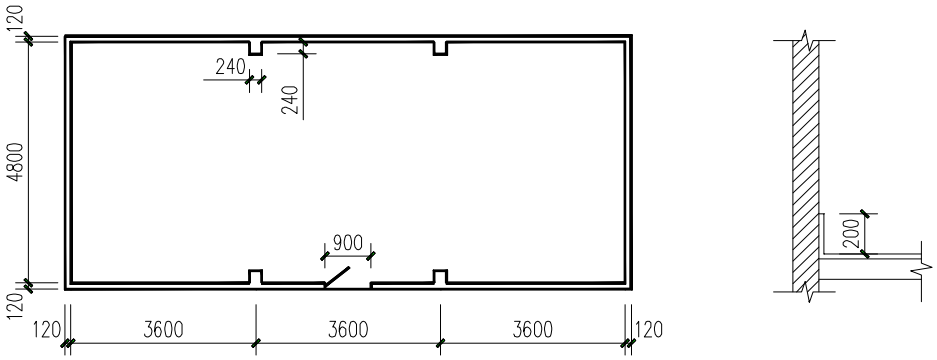


图 10-2　某库房平面示意图

解：1、防腐砂浆面层面积=(10.8-0.24) ×(4.8-0.24)= 48.15 ㎡

套用定额 10-2-1 耐酸沥青砂浆厚度 30㎜ 子目；

10-2-2 耐酸沥青砂浆厚度每增减 5㎜ 子目调减 10㎜。

2、砂浆踢脚线=[(10.8-0.24+0.24×4+4.8-0.24) ×2-0.90] ×0.20=6.25 ㎡

套用定额 10-2-10 钢屑砂浆厚度 20㎜ 子目。

第十一章 楼地面装饰工程

一、定额内容：

本章共分五节，第一节找平层 7 个子目，第二节整体面层 17 个子目，第三节块料面层 73 个子目，第四节其他面层 28 个子目， 第五节其他项目 13 个子目，共 138 个子目。

二、适用范围

1.本章适用于一般工业与民用建筑的新建、扩建和改建工程及新装饰工程中的楼地面分部工程。

2.本章“找平层”小节各子目适用于设计楼地面及屋面建筑做法中的水平方向的找平层，其中的细石混凝土找平层子目仅适用于设计或实际施工厚度≤60mm 的情况，厚度＞60mm 时，按定额第二章混凝土垫层子目执行。

3.本章“整体面层”小节各子目适用于面层材料本身无防水要求的楼地面，面层材料本身有防水要求的楼地面以及与本节材料相同的屋面保护层应按第九章屋面及防水工程相关子目执行。

4.本章“块料面层小节”中，石材块料面层下的“点缀”、“拼图案（成品）”、“图案周边异形块料铺贴另加工料”以及“石材楼梯现场加工”子目也同样适用于地板砖面层。

三、编制依据

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013） （以下简称 13 计量规范）；

《建设工程劳动定额》 （建筑工程 LD/T72.1～11-2008） （以下简称 08 劳动定额）；

《建设工程劳动定额》 （装饰工程 LD/T73.1～4-2008） （以下简称 08 劳动定额）；

《建设装饰工程劳动定额》 （LD/T73-94（De）） （以下简称 94 劳动定额）；

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年） （以下简称 03 定额）；

《山东省建筑工程消耗量定额补充册》（2006 年）；

《山东省建筑工程消耗量定额补充册（二）》（2008 年）

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015) （以下简称 15 定额）；

《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》（GYD-901-2002）；

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）；

《山东省 13 系列建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）；

《06 系列山东省建筑标准设计图集建筑工程做法》（L06J002）；

《山东省建筑标准设计建筑做法说明》（L96J002）；

北京、河北等省市的现行定额；

有关施工现场的实际调查资料。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.项目设置方式

本章基本延续 03 定额第九章第一节“楼、地面工程”的定额项目设置方式，仅对原第四小节“木楼地面及其他饰面”进行名称调整和适当拆分。现本章分为找平层、整体面层、块料面层、其他面层及其他项目五小节。面层项目中包含楼地面、踢脚板（线）、楼梯面、台阶面及零星项目等内容。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数			备注
			本章	03 定额	+-	
一 找平层		水泥砂浆	3	3	0	
		细石混凝土	2	2	0	
		沥青砂浆	0	3	-3	
		自流平水泥	1	1	0	
		刷素水泥浆	1	0	1	
		胶粉聚苯颗粒	0	2	-2	调至第十章
		抗裂砂浆	0	2	-2	
		耐碱网格布	0	1	-1	
		地暖埋管增加	0	1	-1	
	小计		7	15	-8	

节号	小节	项目类别	子目数			备注
			本章	03 定额	+-	
二 整体面层		水泥砂浆	6	5	1	
		水磨石	0	9	-9	
		水泥豆石浆	0	3	-3	
		细石混凝土	1	1	0	
		钢筋混凝土	0	1	-1	
		环氧地坪	4	0	4	
		环氧自流平	4	0	4	
		彩色水泥自流平	1	0	1	
		金刚砂耐磨地坪	1	0	1	
	小计		17	19	-2	
三 块料面层	石材块料		26	40	-14	对应 03 定额大理石、花岗岩两小节
	预制水磨石块		0	6	-6	
	地板砖		25	20	5	对应 03 定额彩釉砖、全瓷地板砖两小节
	水泥花砖		0	4	-4	
	缸砖		7	9	-2	
	陶瓷锦砖（马赛克）		8	2	6	
	玻璃及金属地砖		3	7	-4	对应 03 定额四、（五）玻璃地砖小节
	凸凹假麻石块		0	3	-3	
	方整石板		3	3	0	
	广场砖		0	3	-3	调至十六章
	结合层调整		1	0	1	
	小计		73	97	-24	
四 其他面层	木楼地面		10	17	-7	
	地毯及配件		7	8	-1	
	活动地板		2	4	-2	对应 03 定额防静电地板小节
	橡塑面层		9	5	4	对应 03 定额橡胶板、塑料板小节
	小计		28	34	-6	
五 其他项目		分隔条、防滑条	5	8	-3	对应 03 定额整体面层节中分隔条、防滑条
		面层割缝	1	0	1	
		自流平基层处理	1	0	1	
		石材面刷养护液	3	2	1	
		酸洗打蜡	2	2	0	
		自流平面层打蜡	1	0	1	
	小计		13	12	1	
合计			138	177	-39	

3.本章项目设置主要变化的说明如下：

（1）找平层

①因 L06J002 及 L96J002 楼地面建筑做法中均已没有沥青水泥砂浆找平层，删除沥青水泥砂浆找平层 3 项定额子目；

②原《山东省建筑工程消耗量定额补充册》“橡胶地板自流平”子目现更名为“自流平水泥找平层 3-5mm”，与 L06J002 楼 41～46 找平层相符；

③原《山东省建筑工程消耗量定额补充册（二）》“地面胶粉聚苯颗粒找平层”、“地面抗裂砂浆”、“地面纤维耐碱网格布”、“垫层（或楼板）地暖埋管增加”6 项定额子目在本章取消，列入“第十章 保温、隔热、防腐工程”；

④增加“刷素水泥浆一遍”子目。

（2）整体面层：

①删除水磨石、水泥豆石浆对应的 12 项不常用定额子目；

②因 L06J002 及 L13J1 楼地面做法中无钢筋混凝土 60mm 的面层做法，且本章中不考虑钢筋工程的施工内容，所以删除“钢筋混凝土 60 mm”1 项定额子目；

③删除“楼地面嵌分隔条 水磨石铜嵌条”，楼梯、台阶、踏步防滑条 “玻璃嵌条 4×6mm”、“缸砖”3 项定额子目；

④增加环氧地坪涂料对应的 4 项定额子目；

⑤增加环氧自流平涂料对应的 4 项定额子目；

⑥增加彩色水泥自流平 1 项定额子目。

⑦增加金刚砂耐磨地坪 1 项定额子目。

（3）块料面层

①石材块料

a.将原有大理石与花岗岩块料对应定额子目合并为石材块料定额子目，合并时人工、机械消耗量按大理石：花岗岩=4:6 取定；

b.增加串边、过门石定额子目。

c.增加拼碎石材及石材楼梯、台阶干硬性水泥砂浆铺贴定额子目。

②预制水磨石块：删除原预制水磨石块对应的全部 6 项定额子目。

③地板砖

a.取消原楼地面“彩釉砖”、“全瓷地板砖”的名称，统一按“地板砖”编制，各类陶土、瓷土制地板砖均按其尺寸规格套用相应定额；

b.删除原胶粘剂铺贴彩釉砖做法相关定额子目；

c.增加地板砖楼梯、台阶干硬性水泥砂浆铺贴定额子目；

d.增加地板砖零星项目定额子目。

④缸砖:删除缸砖楼梯、台阶 2 项定额子目。

⑤陶瓷锦砖（马赛克）：按拼花、不拼花工艺要求及结合层材料分别设置定额子目，并增加零星项目子目。

⑥玻璃板：删除原镭射玻璃砖钢化玻璃对应 6 项定额子目，新增玻璃板 1 项定额子目。

⑦金属地砖：随 L06J002 中地面楼面的做法名称，将原 03 定额中“钛金不锈钢复合地砖”改名为“钛金不锈钢覆面地砖”，并增加“钛金不锈钢覆面砖踢脚板”定额子目。

⑧其他：本章将原 03 定额第九章中的方整石的对应定额子目调整名称为方整石板，删除凹凸假麻石的对应定额子目，将水泥花砖、广场砖的对应定额子目列入“第十六章 构筑物及其他工程”。

（4）其他面层

①木地板

a.依据《L13J1》相应木楼地面做法，将原 03 版定额中“木地板地楞”对应的 4 项定额子目调整为 1 项“木地板木龙骨单向铺间距（mm）400”定额子目。

b.实木地板、复合地板均按成品地板考虑，不再区分企口、平口。

②地毯按工厂设计排版下料，半成品运至现场铺设安装考虑，不再单列串边子目。

③活动地板

a.将原木质、铝制防静电活动地板定额子目统一名称为活动地板。

b.删除原防静电地毯子目。

④橡塑地板

a.将《建筑做法说明 L06J002》中铺贴做法相同的塑胶地板、橡胶地板进行精简，仅保留较常用的塑料（现行市场称为塑胶）地板设列定额子目，并根据《L13J1》将塑料板更名为聚氯乙烯板。如设计及实际施工为橡胶地板，可套用相应做法的聚氯乙烯板定额，并对面层材料进行换算。

b.新增颗粒型塑胶地面（厚度 9 ㎜）、塑胶地面（厚度 13 ㎜）及塑胶地面每增减 1 ㎜共 3 个子目。

c.新增硅 PU 塑胶地面 3㎜及增减 1㎜定额子目。

⑤其他项目

a.嵌条、防滑条保留原定额中 5 项相应做法，增加地面割缝子目。

b.新增自流平基层处理定额子目。

c.保留原养护液、酸洗打蜡项目，新增自流平面层打蜡子目。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.因本定额中不再设置“预制水磨石块”楼地面定额子目，且原 L96J002 建筑做法中预制水磨石板地面的铺贴做法与大理石、花岗岩地面铺贴做法基本一致，现下的仿石材块料楼地面的铺贴方式也与石材块料基本相似，故在说明中注明“预制块料及仿石块料铺贴，套用相应石材块料定额子目”。这里所说的仿石材块料不是指面层做仿石材处理的各种陶瓷砖，而是指新技术下通体做仿石材处理的块料以及混合天然石材粉末经二次加工而成的人造石材。

2.原《山东省建筑工程消耗量定额补充册》计价依据综合解释中说明“楼地面铺贴块料面层子目，定额中只包括了块料面层的粘结层，不包括粘结层之下的结合层”，本定额中不再单独定义粘结层，而是与 13 计量规范及国家 15 定额工作内容统一，将结合层的铺设包含在相应块料定额的工作内容中。

3.石材面层点缀子目相关说明中，原 03 定额关于被点缀的主体块料按现场加工考虑，计算被点缀主体块料面层工程量时不扣除点缀面积，但是现场加工的人工机械也不增加。本定额考虑到被点缀主体块料面层套用的石材面层子目并未考虑现场加工点缀处边角的工作内容，且被加工切割掉的部分也很难再加以利用，故对需现场加工的被点缀块料主体增加人工机械，按其加工边线长度加套“石材楼梯现场加工”子目。

4.对“零星项目”的适用说明增加了“面积≤0.5 ㎡且定额未列项的工程”的范围说明。

5.实木踢脚板原 03 定额按踢脚板直接铺钉在墙面上编制，本定额按踢脚板固定在垫块上编制，且踢脚板背面及垫块上考虑满涂防腐油。如实际铺钉时不使用垫块及防腐油，可从该项定额中扣除。

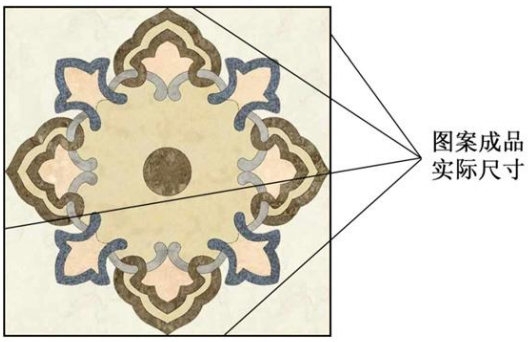
六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.原 03 定额关于楼地面找平层及整体面层的计算规则中规定“不扣除柱、垛、间壁墙、附墙烟囱及面积在 0.3 ㎡以内的孔洞所占面积”，现本定额与 13 计量规范的工程量计算规则统一，调整为“不扣除间壁墙及≤0.3 ㎡的柱、垛、附墙烟囱及孔洞所占面积”。

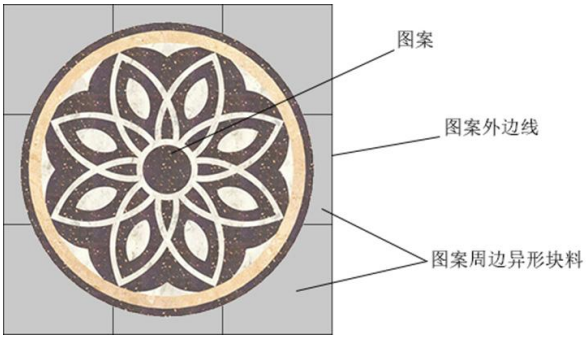
2.原 03 定额关于踢脚板（线）的计算规则，只规定按设计做法，没有明确具体计算方法。现本定额明确踢脚线按长度计算工程量，水泥砂浆踢脚线计算长度时，不扣除门洞口的长度，洞口侧壁亦不增加；明确踢脚板按设计图示面积计算，避免计算异形踢脚板（尤其是楼梯靠墙处锯齿形踢脚板）时出现计算歧义。

3.原 03 定额地面点缀按点缀面积计算。本定额地面点缀按点缀数量以“10 个”为单位计算。

4.原 03 定额对块料面层拼图案项目没有明确的计算规则，在定额说明中规定“块料面层拼图案项目，其图案材料定额按成品考虑。图案按最大几何尺寸算至图案外边线。图案外边线以内周边异形块料的铺贴，套用相应块料面层铺贴项目及图案周边异形块料铺贴另加工料项目。”该项说明中图案以外，图案外边线以内的工程量存在重复。现将“块料面层拼图案（成品）”项目及“图案周边异形块料另加工料”项目的计算规则予以明确，即“块料面层拼图案（成品）项目，图案按实际尺寸以面积计算。图案周边异形块料铺贴另加工料项目，按图案外边线以内周边异形块料实贴面积计算。”本规则中的实际尺寸是指图案成品的工厂加工尺寸，如该图案本身即为矩形或工厂将非矩形图案周边的部分一起加工，按矩形成品供至施工现场，则该矩形成品的尺寸即为实际尺寸；如工厂仅加工非矩形图案部分，则非矩形图案成品尺寸即为实际尺寸。本规则中图案外边线，指图案成品为非矩形时，成品图案所影响的周围规格块料的最大范围，即周围规格块料出现配合图案切割的最大范围。



工厂加工图案及周边部分



工厂仅加工图案部分

七、人工、材料、机械台班消耗量取定

1.人工消耗量取定：

本章定额人工工日取定主要以08劳动定额为基础，并适当参考94劳动定额、《全国建筑工程装饰装修消耗量定额》2002版、《全国统一建筑工程基础定额》95版的相关项目。经测算的人工消耗量包含基本用工、超运距用工、辅助用工及人工幅度差。其中基本用工包含标准运距50m，超运距用工统一按超运50m取定，人工幅度差按8%取定。

2.材料消耗量取定：

本章定额材料包括主要材料、辅助材料、周转材料。

主要材料根据选定的建筑做法要求计算净用量，并适当考虑损耗率计算消耗量。材料损耗量包括施工场内运输损耗、施工现场堆放损耗、施工操作损耗等。

辅助材料的消耗量主要参考03定额、《全国建筑工程装饰装修消耗量定额》2002版、《全国统一建筑工程基础定额》95 版对应定额子目的消耗量及《全国统一建筑工程基础定额编制说明书》中的相关说明，并适当调整损耗率。

本章中周转材料主要为成品保护的麻袋布等，其周转次数及摊销量沿用03定额。原03定额水泥砂浆及细石混凝土平面养护用的草袋为周转材料，现均改为一次性使用的塑料薄膜，按辅助材料计入。

定额内不再以百分比的形式开列其他材料费项目，可确定数量的零星材料消耗量均按辅助材料的列项形式列入相应定额子目，不可确定数量的零星材料不再考虑。

主要材料损耗率的取定详见下表。

主要材料损耗率取定表

材料名称	损耗率	材料名称	损耗率
细石混凝土	1.0%	地板砖	2．0-10.0%
水泥砂浆	2.5%	缸砖	3.0%
自流平水泥	2.0%	陶瓷锦砖（马赛克）	2.0-4.0%
素水泥浆	1.0%	木龙骨	6.00%
水泥	2.0%	成品木地板	4.0%
白水泥	3.0%	地毯	3.0%
石材块料	2.0%	活动地板	5.0%

楼地面石材块料按加工半成品石材编制，定额材料损耗里已包含零星切割下料损耗，地板砖、陶瓷锦砖、缸砖、成品木地板等面层材料的损耗量也已包括一定的切割下料损耗。使用本定额时，如遇本章说明中特殊规定的情况或甲乙双方共同约定的其他特殊情况，致使该部分面层材料的下料损耗需调整的，则按需调整的下料损耗率与下表中的材料损耗率合并调整定额中的材料损耗。

部分面层材料损耗率（不含下料损耗）取定表

材料名称	损耗率	材料名称	损耗率
石材块料	1.5%	地板砖	1.5%
缸砖	2.0%	陶瓷锦砖（马赛克）	1.5%
成品木地板	2.0%		

3.机械台班消耗量取定：

本章机械台班消耗量按需加工材料与相应机械台班产量确定，灰浆搅拌机等按小组配备以小组产量计算机械台班产量的，不考虑机械幅度差，其余机械考虑 15%的机械幅度差。灰浆搅拌机 200L 台班产量按 8m³/台班取定。

4.编制实例

下面将本章定额子目的编制方法举例如下，本例中的定额编号取自 LD/T73.1～4-2008。

表一：　　**定额项目劳动力计算表**

章名称：　第 11 章 楼地面装饰工程　　节名称：　第 2 节　找平层

项目名称：　11-1-1　水泥砂浆在混凝土或硬基层上 20mm　　定额单位：　10 ㎡

工作内容	清理基层，刷素水泥浆一道，调运砂浆，抹平，压实。
备注	1、每间面积在 8 ㎡以内按 30%综合，乘以系数 1.25； 2、超运距 50m 时间定额按 LD/T73.1-2008 表 1 中 40m 与 60m 平均值计算

施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	抹找平层	1	10 ㎡	BA0024（二）		0.240	0.2400
	抹找平层小间 8 ㎡以内增加	0.3	10 ㎡	LD/T73.1-2008 使用系数 3.6.8		0.060	0.0180
	刷素水泥浆一道	1	10 ㎡	BA0001（一）		0.100	0.1000
	调运砂浆	1	10 ㎡	BA0024（三）		0.282	0.2820
	调运砂浆 8 ㎡以内增加	0.3	10 ㎡	LD/T73.1-2008 使用系数 3.6.8		0.071	0.0212
	超运距用工						
	砂浆 50M	1	㎡	LD/T73.1-2008　表 1		0.0415	0.0415
	小计						0.7027
人工幅度差：	8%	0.056		劳动定额调整水平差：		合计：	0.76

表二：　　**定额项目材料计算表**

章名称：　　第 11 章 楼地面装饰工程　　节名称：　　2 节 找平层

项目名称：　　11-1-1　水泥砂浆在混凝土或硬基层上 20mm　　定额单位：　　10 ㎡

计算依据或说明	1、《L13J1 建筑工程做法》地 102、楼 102 等； 2、03《山东省建筑工程消耗量定额》9-1-1； 3、水泥砂浆厚度取定 20mm，素水泥浆 1mm；4、水用量直接借用 03 消耗量定额含量

	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
材料	水泥砂浆 1：3		m³	0.2000	2.5%	0.2050
	素水泥浆		m³	0.0100	1.0%	0.0101
	水		m³			0.0600
	灰浆搅拌机 200L		台班			0.0256

表三：　　**计算公式及图示**

章名称：　　第 11 章 楼地面装饰工程　　节名称：　　第 2 节 找平层

项目名称：　　11-1-1　水泥砂浆在混凝土或硬基层上 20mm　　定额单位：　　10 ㎡

做法说明：　1.20 厚 1：3 水泥砂浆抹平 2.素水泥一道

综合工日取定说明：1、《基础定额编制说明》（P305-）（三）2.找平层每间面积在 8 ㎡以内按 30%综合乘以系数 1.25。
2、运距 100m，其中标准运距 50m，超运距 50m

材料使用量计算：1、20mm 厚 1:3 水泥砂浆找平层
10×0.02×（1+2.5%<损耗率>）=0.2050m³
2、1mm 素水泥浆
10×0.001×（1+1%<损耗率>）=0.0101m³
3、水　（按 03《山东省建筑工程消耗量定额》9-1-1 含量）
0.06m³

机械台班用量：灰浆搅拌机 200L
0.205m³(砂浆使用量)÷8m³/台班=0.0256 台班

八、定额使用中应注意的问题

1.本章与砂浆相关的定额项目均按现拌砂浆考虑。

2.本章细石混凝土按商品混凝土考虑，其相应定额子目不包含混凝土搅拌用工。

3.轻骨料混凝土填充层执行“第二章 地基处理与边坡支护工程”相应子目。

4.水泥砂浆在填充材料上找平按 20 mm取定。在计算砂浆时综合考虑了水泥砂浆压入填充材料内 5 mm。

5.水泥自流平找平层平均厚度取定 4mm，彩色水泥自流平面层厚度考虑填坑填缝取定 6.5mm，自流平水泥用量按 1.78kg/㎡/mm 取定，如选用的施工厚度及材料用量与定额取定不符，可调整定额内自流平水泥材料含量，其他不变。水泥自流平浆体按现场人工操作电动搅拌器搅拌考虑。此两项工作内容包括底层涂刷专业界面剂，不包括面层打蜡及完成后地面切缝。

6.水泥砂浆踢脚线本次编制高度按 150mm 取定，厚度按《L13J1》踢 1A、B 分列 12mm 厚及 18mm 厚两项。设计施工选用踢脚线高度及砂浆标号与定额取定不同时，不予调整。

7. 环氧自流平涂料分为“底涂一道、中涂砂浆、腻子层及面涂一道”四项定额子目，因设计施工厚度不同及环氧涂料各生产厂家规定的配比用量不同，致使材料用量与定额取定不同时，可调整材

料含量。

8.“金刚砂耐磨地坪”定额子目中包含的细石混凝土厚度为 50mm，实际与定额不同时需进行调整。选用其他金属或非金属耐磨骨料施工的耐磨地坪，可根据实际使用材质及用量与该项定额中的金刚砂进行换算。

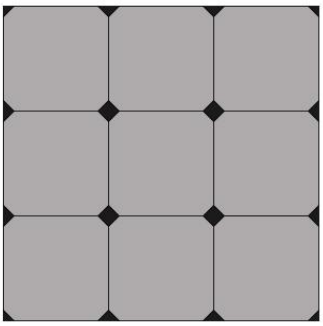
9.水泥砂浆楼梯每 10 ㎡投影面积取定展开面积 13.3 ㎡，包括踏步、休息平台，不包括靠墙踢脚线、侧面（堵头）、牵边、底面抹灰、找平层。其踢脚线执行本章水泥砂浆踢脚线定额，乘以系数 1.15，侧面、底面抹灰执行“第十三章天棚工程”相应计算规则及定额项目，找平层按楼地面找平层相应定额乘以系数 1.15 执行。

10.设计块料面层中有不同种类、材质的材料，应分别计算工程量，并套用相应定额项目。

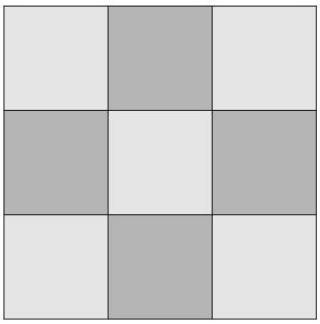
11.镶贴石材块料按石材单块面积≤0.64 ㎡编制，石材单块面积大于 0.64 ㎡的，砂浆贴项目每 10 ㎡增加用工 0.09 工日，胶粘剂贴项目每 10 ㎡增加用工 0.104 工日。

12. 石材块料楼地面面层分色子目，按不同颜色、不同规格的规则块料拼简单图案编制。其工程量应分别计算，均执行相应分色项目。

13.石材块料楼地面面层点缀项目，其点缀块料按规格块料现场加工考虑，点缀块料现场加工的人工、切割材料及机械消耗量已包含在该项目内，如点缀块料为加工成品，需扣除定额内的“石料切割锯片”及“石料切割机”，人工乘以系数 0.4。被点缀的主体块料如为加工好的成品，其工程量不扣除点缀块料的面积，人工、机械也不增加；被点缀的主体块料如为现场加工，应按其加工边线长度加套“石材楼梯现场加工”项目。



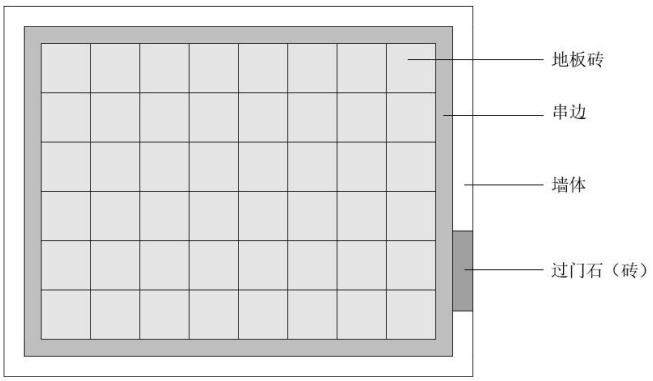
点缀



分色

14.块料面层拼图案（成品）项目，其图案材料定额按成品考虑。图案外边线以内周边异形块料如为现场加工，则该部分异形块料除按实贴面积套用相应块料面层铺贴项目外，还需套用图案周边异形块料铺贴另加工料项目。周边异形铺贴块料的损耗率，应根据现场实际情况计算，超出部分并入相应块料面层铺贴项目内。遇异形房间，块料面层需现场切割的，被切割的异形块料的定额套项及材料损耗计算同上。

15.串边及过门石、砖项目适用于门洞口处镶贴材质种类、颜色与大面积楼地面不同的单独石材、地板砖块料及宽度≤200mm 的石材、地板砖串边。



16. 楼地面铺贴石材块料、地板砖等，因施工验收规范、材料纹饰等限制导致裁板方向、宽度有特定要求（按经过批准的排版方案），致使其块料损耗超出定额损耗的，应根据现场实际情况计算损耗率，超出部分并入相应块料面层铺贴项目内。

17.石材楼梯板及石材踢脚板材料均按下料半成品考虑，定额内的石料切割机仅为下料尺寸与施工现场存在小偏差时做调整时使用。如为整块石材现场加工楼梯板、踢脚板，需加套“石材楼梯现场加工”定额。

18.地板砖踢脚板按规格块料工厂下料加工半成品考虑，定额内的石料切割机仅为下料尺寸与施工现场存在小偏差时做调整时使用。如为整块地板砖现场加工踢脚板，可加套“石材楼梯现场加工”定额。

19.楼地面铺缸砖（勾缝）子目，定额按缸砖尺寸 150×150，缝宽 6mm 编制，若选用缸砖尺寸及设计缝宽与定额不同时，其块料和勾缝砂浆的用量可以调整，其他不变。

20.“条形实木地板（成品）”相应定额子目也适用于相同铺设方式的条形实木集成地板、竹地板及实木复合地板等。

21.“成品木踢脚线（胶贴）”定额子目适用于胶贴施工的各种成品踢脚，使用时用实际材料置换成品木踢脚即可。

22.“不锈钢板成品踢脚（固定卡件安装）”定额子目适用于用固定卡件连接安装的各种材质的成品踢脚，使用时用实际材料置换不锈钢成品踢脚即可。

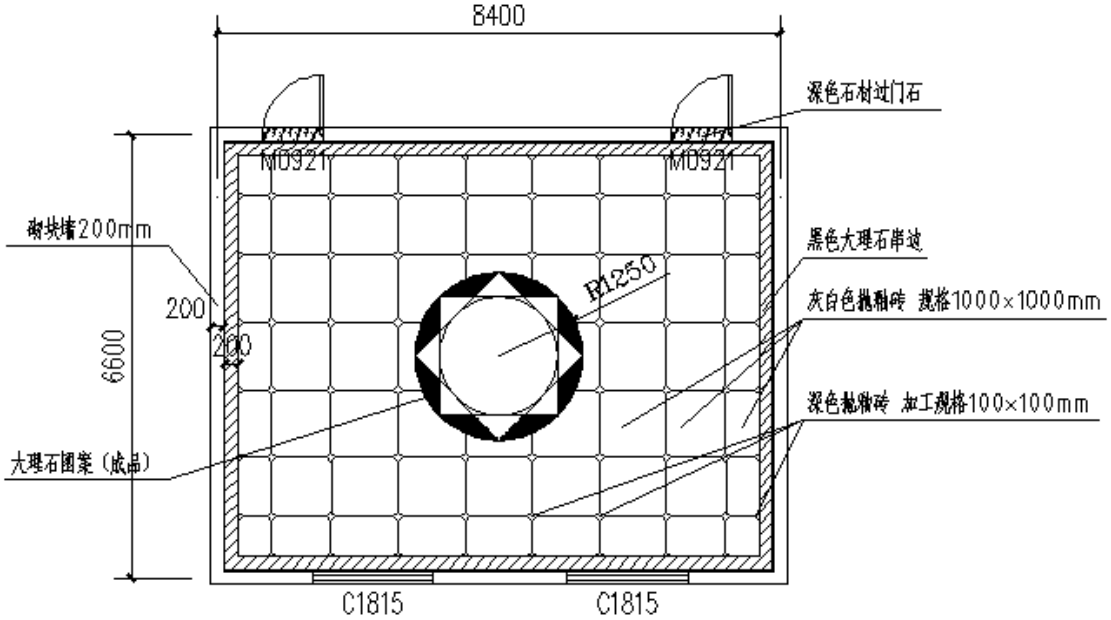
23.“塑胶板踢脚板粘贴”子目中踢脚板高度按 120mm 取定，如实际高度不同，可调整定额内塑胶板的材料含量。

24.自流平基层处理用于自流平底涂施工前，因基层达不到施工要求而必须进行的铲除、打磨及清理。基层及面层为同一单位施工的，不得套用此项定额。

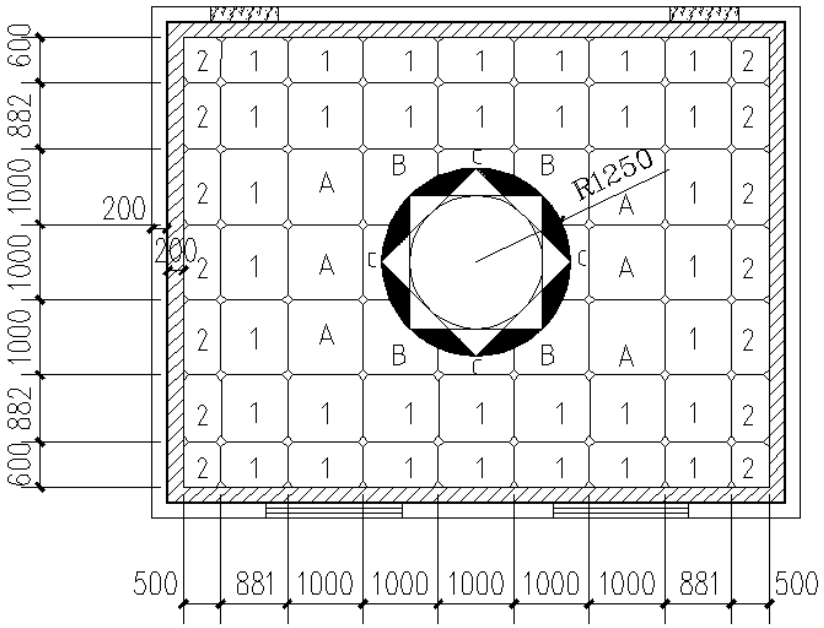
25.本章各子目内容均不包含钢筋及铁件制安等工作内容，如找平层或整体面层中需设置铁件或钢筋网片，执行“第五章 钢筋及混凝土工程”中的相关子目。

九、计算实例

某装饰工程二楼小会客厅的楼面装修设计如图，地面主体面层为规格 1000×1000mm 的灰白色抛釉地板砖；地板砖外圈用黑色大理石串边，串边宽度 200mm；灰白色砖交界处用深色砖点缀，点缀尺寸为 100×100mm 的方形及等腰边长为 100mm 的三角形；房间中部铺贴圆形图案成品石材拼图，图案半径 1250mm。房间墙体为加气砼砌块墙，墙厚 200mm，墙面抹混合砂浆 15mm，北侧墙体设两扇 900mm 宽的门，门下贴深色石材过门石。



为确保地面铺贴的对称和美观，且满足当地验收规范中地砖宽度不得小于半砖的要求，甲乙双方共同通过该会客厅楼面排版方案，具体尺寸如下图。根据工程实际情况，施工时保留地砖缝宽 1mm；点缀块料为工厂切割加工成设计规格，点缀周边主体地板砖边线为现场切割，图案周边异形地板砖为现场切割加工。因选用的灰白色地砖纹饰无明显走向特征，施工方承诺排版图中小于半砖尺寸的砖采用半砖切割。（图中标注尺寸为块料尺寸，不含缝宽）



现将该房间楼面各项工程量计算如下：

1.石材拼图案（成品）：$3.14\times1.25^2=4.906$ ㎡

2.灰白色抛釉地板砖（1000×1000mm）：（8.4-0.2-0.4）×（6.6-0.2-0.4）-4.906=41.894 ㎡

3.图案周边异形块料铺贴：（3+0.002）×（3+0.002）-4.906=4.106 ㎡

4.深色地砖点缀：44 个（方形），28 个（三角形）

5.灰色地板砖因点缀产生的现场加工边线：0.1×4×44+0.1×2×28=23.2m

6.黑色大理石串边：（8.2-0.2+6.4-0.2）×2×0.2=5.68 ㎡

7.深色石材过门石：0.9×0.2×2=0.36 ㎡

该工程圆形石材图案、黑色大理石串边及深色石材过门石的石材厚度均为 20mm，设计铺贴做法选用图集 L13J1 中楼 204

1.20 厚大理石（花岗石）板，稀水泥浆或彩色水泥浆擦缝，

2.30 厚 1:3 干硬性水泥砂浆，

3.素水泥浆一道，

4.现浇钢筋混凝土楼板。

主体面层地板砖及点缀地板砖厚度均为 12mm,设计铺贴做法选用图集 L13J1 中楼 201

1.8～10 厚地砖铺实拍平，稀水泥浆擦缝，

2.20 厚 1:3 干硬性水泥砂浆，

3.素水泥浆一道，

4.现浇钢筋混凝土楼板。

根据设计做法结合工程实际，现本工程套用定额如下：

序号	定额编号	定额名称	单位	工程量	备注
1	11-3-8	石材块料 楼地面 拼图案（成品）干硬性水泥砂浆	10 ㎡	0.491	
2	11-3-9	石材块料 楼地面 图案周边异形块料铺贴另加工料	10 ㎡	0.411	
3	11-3-7	石材块料 楼地面 点缀	10 个	4.4	方形 ,按加工成品调整定额人材机
4	11-3-7	石材块料 楼地面 点缀	10 个	2.8	三角形 ,按加工成品调整定额人材机
5	11-3-14	石材块料 串边、过门石 干硬性水泥砂浆	10 ㎡	0.568	黑色大理石串边
6	11-3-14	石材块料 串边、过门石 干硬性水泥砂浆	10 ㎡	0.036	深色石材过门石
7	11-3-26	石材楼梯现场加工	10m	2.32	
8	11-3-38	地板砖 楼地面 干硬性水泥砂浆（周长≤4000mm）	10 ㎡	4.189	调整地板砖材料定额消耗量为 12.8 ㎡
9	11-3-73	结合层调整 干硬性水泥砂浆 每增减 5mm	10 ㎡	16.756	

地板砖调整说明：

因①工程图案周边异形块料为现场切割②本工程裁板宽度有特定要求且有批准的排版图，根据本章说明第十条、十二条及十三条的规定，以上两种情况导致块料损耗超出定额损耗的，应根据现场实际情况计算损耗率，超出部分并入相应块料面层铺贴项目内。

根据设计排版图（不考虑点缀切割的边角），现将地板砖损耗计算如下：

①本工程共用 1000×1000mm 规格砖整砖 6 块（排版图中标注 A 的）；

②图案周边异形块料耗用整砖切割的为 4 块角砖（排版图中标注 B 的），耗用半砖切割的为 4 块边线砖（排版图中标注 C 的），图案周边共耗用规格砖 4+4÷2=6 块；

③因保证排版图效果所必须的排板裁切，耗用整砖切割的 34 块（排版图中标注 1 的），耗用半

砖及半砖切割的 14 块（排版图中标注 2 的），排板裁切共耗用规格砖 34+14÷2=41 块；

本工程下料共用规格砖 6+6+41=53 块，折合面积 53 ㎡，下料损耗率为（53÷41.894-1）×100%=26.5%，定额材料损耗率（不含下料损耗）为 1.5%，则本工程地板砖材料损耗率为 26.5%+1.5%=28%，需调整 11-3-38 定额子目中的地板砖材料定额消耗量为 10×（1+28%）=12.8 ㎡。

结合层调整说明：

本工程为石材及地板砖混合铺贴，因块料厚度不同，选用设计图集结合层厚度也不同，为保证铺贴完成后面层为同一标高，应调整地板砖实际结合层厚度，实际厚度为 20㎜（石材厚度）+30㎜（石材设计结合层厚度）-12㎜（地板砖厚度）=38㎜，因套用的“11-3-38 地板砖 楼地面 干硬性水泥砂浆”定额结合层厚度为 20㎜，需调整结合层厚度 18㎜，套用“11-3-73 结合层调整 干硬性水泥砂浆每增减 5㎜”，共调整 4 次（不足 5㎜ 按 5㎜ 计），工程量即为 4.189×4=16.756（10 ㎡）。

点缀项目人材机调整说明：

根据本章说明第九条，点缀块料为加工成品，需扣除定额内的“石料切割锯片”及“石料切割机”，人工乘以系数 0.4。

第十二章　墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程

一、定额内容

本章共五节，包括：第一节墙、柱面抹灰 26 个子目,第二节镶贴块料面层 52 个子目,第三节墙、柱饰面 60 个子目,第四节隔断幕墙 14 个子目,第五节墙、柱面吸音 2 个子目，共 154 个子目。

二、适用范围

本章适用于一般工业与民用建筑的新建、扩建、改建装饰工程中的墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程。

三、编制依据

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854-2013)(以下简称 13 计量规范);
《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500-2013 （以下简称 13 清单规范);
《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》 （TY01-31-2015)(以下简称 15 定额);
《建设工程劳动定额》(装饰工程 LD/T73.1-4-2008)(以下简称 08 劳动定额);
《全国统一建筑工程基础定额》(土建 GJD-101-95) （以下简称 95 定额);
《全国建筑安装工程统一劳动定额》(1985 年) （以下简称 85 劳动定额);
《山东省建筑工程消耗量定额》(2003 年) （以下简称 03 定额);
《国家建筑标准设计图集内装修》J502-2
《点支式玻璃幕墙工程技术规程 CECS127-2001》
《06 系列山东省建筑标准设计图集建筑工程做法》（L06J002）（以下简称 06 建筑做法）
《山东省 13 系列建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）（以下简称 13 建筑做法）
《抹灰砂浆技术规程》(JGJT 220-2010）及其他省市现行定额
部分装饰企业实体工程设计文件及有关的技术测算数据。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化

1.本章与 03 定额的分节口径不同：

墙、柱面吸音的超细玻璃棉子目、03 定额补充册（二）里的 15 项保温砂浆子目，便于使用并入到第十章（保温、隔热、防腐工程）中。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+ -
一 墙、柱面抹灰		石灰砂浆	0	19	-19
		麻刀灰	2	0	2
		水泥砂浆	6	11	-5
		混合砂浆	6	11	-5
		其他砂浆	0	10	-10
		装饰抹灰	0	39	-39
		抹灰砂浆厚度调整	3	12	-9
		砖、石墙面勾缝、假面砖	5	6	-1
		分格嵌缝	4	7	-3
		装饰线条	0	3	-3
		保温砂浆	0	15	-15
	小计		26	133	-107
二 镶贴块料面层		石材、块料面层	16	47	-31
		陶瓷锦砖（马赛克）	4	6	-2
		瓷砖（釉面砖）	4	22	-18
		全瓷墙面砖	8	16	-8
		瓷质外墙砖	18	24	-6
		其他项目	2	3	-1

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+ -
	小计		52	118	-66
三 墙、柱饰面	墙、柱面龙骨	木龙骨现场制作、安装	15	16	-1
		成品木龙骨 安装	12	13	-1
		金属龙骨安装	4	4	
	墙、柱饰面	基层板	8	12	-4
		造型层	4	5	-1
		饰面面层	10	15	-5
		金属饰面面层	3	8	-5
		软包	4	4	0
	小计		60	77	-17
四 隔断 幕墙		隔断、间壁	7	16	-9
		幕墙	7	5	2
	小计		14	21	-7
五墙、柱面吸音		吸音	2	3	-1
	小计		2	3	-1
合计			154	352	-198

3.本章项目设置及主要变化说明：

（1）墙、柱面抹灰

设置抹灰砂浆种类，按砖墙、混凝土墙（砌块墙）、拉毛、零星项目、柱面和装饰线条，以厚度及调整子目设置列项，删除装饰抹灰，拉条灰、甩毛灰子目。

（2）镶贴块料面层

03 定额中的大理石、花岗岩两种石材合并为石材块料，依据墙、柱面的块料排版图由专业加工厂切割、加工成品，现场铺装，使用时按实调整材料种类；挂贴石材、贴墙蘑菇石子目重新测算编制列项；预制水磨石、麻面花岗岩、凹凸假麻石等子目合并考虑。

取消胶粘剂粘贴白瓷砖（釉面砖）子目，墙面和柱梁面合并列项，材料保留 152×152、200×300 两种，取消不常用的 200×150、200×200、200×250 三种规格材料，合并考虑。

修改 03 消耗量中墙砖规格设置，取消 300×300、400×400、500×500、600×600、800×800 规格的墙面砖，选取 300×450,、300×600 全瓷墙面砖两种规格料，超过 600mm 的墙砖因考虑安全因素在施工上采用挂贴或干挂工艺。新增腰线砖子目。

取消膨胀螺栓、钢丝网干挂全瓷墙面砖子目，增加钢丝网挂贴、铝方管龙骨干挂子目。

取消 95×95 瓷质外墙砖，保留 150×75、194×94、60×240 三种规格料。

（3）墙、柱饰面面层

取消不锈钢龙骨子目，增加常用于墙面干挂项目的铝方管龙骨。

保留镜面玻璃子目，取消镭射玻璃，使用时换算材料种类。

新增木质吸音板、木质成品装饰挂板子目。

取消电化铝板、铝合金装饰板，铝塑板粘贴在木龙骨基层上子目。

（4）隔断、幕墙

取消隔断的现场制作，新增成品玻璃隔断、成品复合板隔断子目。调整原有的玻璃幕墙、铝板幕墙，新增吊挂式全玻璃幕墙、点支式全玻璃幕墙两项定额子目。

（5）墙、柱面吸音

原 03 消耗量中的墙柱面保温改为墙柱面吸音，超细玻璃棉子目并入到第十章（保温、隔热、防腐工程）中。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化

1.与 03 定额相比，抹灰工程不再按抹灰工序、等级、遍数的施工工艺不同，而按 13 建筑做法中的施工工序进行编制。取消石灰砂浆。

2．本章墙面抹灰的工程量，装饰线条展开宽度＞300mm 时，按图示尺寸以展开面积并入相应墙面计算；03 定额中执行“零星项目”。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

与 03 定额相比，本章定额工程量计算规则与 13 计量规范中的规定统一，“按照设计图示尺寸以面积（长度）计算”。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额，考虑人工幅度差 8%，超运距 50m，标准运距 50m。

其计算公式为：人工消耗量＝（基本用工+超运距用工）×（1+8%）

2.材料消耗量取定：

定额中包括主要材料、辅助材料、零星材料，均按品种、规格逐一列出数量。定额中的材料损耗量包括：从工地仓库或现场集中堆放点至现场加工地点或操作地点以及加工地点至安装地点的运输损耗、堆放损耗、操作损耗。定额材料消耗量的确定，按 95 定额计算底稿，以设计文件可读数量另加损耗率计算而成。

主要材料损耗率的取定详见下表。

主要材料损耗率取定表

材料名称	损耗率	材料名称	损耗率
轻钢龙骨	6%	板方材	5%
铝合金龙骨	6%	装饰木夹板 1220×2440×3	5%
铝方管龙骨	6%	防火胶板	5%
型钢	6%	车边镜面玻璃	5%
石材块料	1.5%	皮革	15%
拼碎石材料	1.5%	丝绒	15%
建筑文化石	1.5%	镜面不锈钢板	5%
圆弧面石材块料	2%	铝单板	2%
贴墙蘑菇石	2%	铝塑板	5%
瓷砖 152×152	3%	钢化中空玻璃	3%
瓷砖 200×300	3%	纸面石膏板	6%
全瓷墙面砖 300×450	4%	九夹板	5%
全瓷墙面砖 300×600	5%	密度板	5%
全瓷墙面砖 1000×800	5%	细木工板	5%
腰线砖 100×300	1%	柚木皮	5%
陶瓷锦砖（马赛克）	2%	亚克力板	5%
瓷质外墙砖	3%	木质吸音板	5%

3.机械台班消耗量取定：

机械台班消耗量的确定，以 08 劳动定额为基础，参考 03 定额，按班组产量定额和机械台班消耗量数量计算而成。

4.编制实例：

以“12-2-25 水泥砂浆粘贴 周长≤1500mm”全瓷墙面砖为例说明其人工、材料及机械消耗量的编制过程。如表一、表二、表三：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称	12 章 墙、柱饰面与隔断、幕墙工程			节名称	第二节 镶贴块料面层　全瓷墙面砖		
项目名称	12-2-25 水泥砂浆粘贴　周长≤1500mm			定额单位	10 ㎡		
工作内容	1） 清理修补基层表面、打底抹灰、砂浆找平。 2） 运料、抹结合层砂浆、贴块料、擦缝、清洁表面。						
备注	95 定额、08 劳动定额； 取定人工幅度差 8%，超运距 50m，标准运距 50m。						
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	贴板用工	1	10 ㎡	参 BA0261（一）		3.2	3.2000
	养护		10 ㎡	参考 95 定额取定数据			0.0500
	刷素水泥浆一遍	1	10 ㎡	BA0001（一）		0.1	0.1000
	小计						3.3500
	超运距						
	砂浆 50m	1	10 ㎡	LD/T73.1-08（表一）		0.05	0.0500
	面砖 50m	1.04	10 ㎡	LD/T73.1-08（表一）		0.03	0.0312
	小			计			3.431
人工幅度差：　8%　0.274			劳动定额调整水平差　%：				3.71

表二　　定额项目材料计算表

章名称	第 12 章 墙、柱饰面与隔断、幕墙工程			节名称	第二节 镶贴块料面层　全瓷墙面砖	
项目名称	12-2-25 水泥砂浆粘贴　周长≤1500mm			定额单位	10 ㎡	
计算依据或说明	95 定额底稿、08 劳动定额、03 定额、 13 建筑做法					
	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
材料	水泥砂浆	1：1	㎥	0.04	2.5%	0.0446
	水泥砂浆	1：3	㎥	0.09	2.5%	0.1004
	素水泥浆		㎥			0.0101
	白水泥		kg			2.0600
	全瓷墙面砖	300×450	㎡	10	4%	10.4000
	108 胶		Kg			0.2450
	棉纱		Kg			0.1000

	石料切割锯片		片			0.0150
	水		m³			0.0590
	灰浆搅拌机	200L	台班			0.019
	石料切割机		台班			0.015

表三　　计算公式及图示

章名称	第 12 章 墙、柱饰面与隔断、幕墙工程	节名称	第二节 镶贴块料面层　全瓷墙面砖
项目名称	12-2-25 水泥砂浆粘贴　周长≤1500mm	定额单位	10 m²

《L13J1 省标建筑做法》裙 3
4 厚 1：1 建筑胶水泥砂浆粘结层
　计算值：10×0.004=0.040m³　附加值：损耗率：2.5%，综合系数：9%
　使用值：0.040×（1+2.5%+9%）=0.0446m³
1 厚素水泥浆
　计算值：10×0.001=0.01m³　附加值：损耗率：1%
　使用值：0.01×（1+1%）=0.0101m³
9 厚 1：3 水泥砂浆
　计算值：10×0.009=0.090m³　附加值：损耗率：2.5%，综合系数：9%
　使用值：0.09×（1+2.5%+9%）=0.1004m³
白水泥擦缝：参 95 定额底稿 20.6kg/100 m²；108 胶：参 95 定额底稿 2.45kg/100 m²
棉纱：参 95 定额底稿 1kg/100 m²；石料切割锯片、石料切割机参 95 定额底稿用量
施工用水：查 95 定额底稿，墙面湿润用水按 10 m²墙面 0.04 m³；搅拌机冲洗用水按每台班 1m³ 水；
灰浆搅拌机台班：规格取 200L，其台班产量按 8m³，台班数量为：（0.0446+0.1004+0.0101）/8=0.0194 台班
0.0194×1=0.0194m³
水用量：0.04+0.0194=0.059m³

八、定额使用时应注意的问题

1.定额说明部分：

（1）本章中凡注明砂浆种类、配合比、饰面材料型号规格的，设计与定额不同时，可按设计规定调整，其他不变。如设计要求在水泥砂浆中掺防水粉等外加剂时，可按设计比例增加外加剂，其他工料不变。

（2）墙面抹灰的工程量，不扣除各种装饰线条所占面积。

“装饰线条”抹灰适用于门窗套、挑檐、腰线、压顶、遮阳板、楼梯边梁、宣传栏边框等展开宽度≤300mm 的竖、横线条抹灰，展开宽度＞300mm 时，按图示尺寸以展开面积并入相应墙面计算。

圆弧形、锯齿形等不规则的墙面抹灰、镶贴块料、饰面,按相应项目人工乘以系数 1.15。

（3）镶贴块料面层子目，除定额已注明留缝宽度的项目外，其余项目均按密缝编制。若设计留缝宽度与定额不同时，其相应项目的块料和勾缝砂浆用量可以调整，其他不变。

（4）墙柱面粘贴瓷质外墙砖子目，定额按三种不同灰缝宽度分别列项，其人工、材料已综合考虑。如灰缝宽度＞20mm 时，应调整定额中瓷质外墙砖和勾缝砂浆(1:1.5 水泥砂浆)或填缝剂的用量，其它不变。瓷质外墙砖的损耗率为 3%。

（5）块料镶贴的“零星项目”适用于挑檐、天沟、腰线、窗台线、门窗套、压顶、栏板、扶手、遮阳板、雨篷周边等。墙面镶贴块料高度＞300mm 时，按墙面、墙裙项目套用；≤300mm 按踢脚板项目套用。

（6）墙柱面抹灰、镶贴块料面层等均未包括墙面专用界面剂做法，如设计有要求时，按“第十四章油漆、涂料及裱糊工程”相应项目执行。

（7）粘贴块料面层子目，定额中的砂浆种类、配合比、厚度与定额不同时，允许调整，砂浆损耗率 2.5%。

（8）挂贴块料面层子目，定额中包括了块料面层的灌缝砂浆(均为50㎜厚)，其砂浆种类、配合比，可按定额相应规定换算；其厚度，设计与定额不同时，调整砂浆用量，其它不变。

（9）阴、阳角墙面砖45°角对缝，包括面砖、瓷砖的割角损耗。

（10）饰面面层子目，除另有注明外，均不包含木龙骨、基层。

（11）墙、柱饰面中的软包子目是综合项目，包括龙骨、基层、面层等内容，设计不同时材料可以调整、换算。

（12）墙、柱饰面中的龙骨、基层、面层均未包括刷防火涂料。如设计有要求时，按“第十四章油漆、涂料及裱糊工程”相应项目执行。

（13）木龙骨基层项目中龙骨是按双向计算的，设计为单向时，人工、材料、机械消耗量乘以系数0.55。

（14）基层板上钉铺造型层，定额按不满铺考虑，若在基层板上满铺板时，可套用造型层相应项目，人工消耗量乘系数0.85。

（15）墙柱饰面面层的材料不同时，单块面积≤0.03m^2的面层材料应单独计算，且不扣除其所占饰面面层的面积。

（16）幕墙所用的龙骨，设计与定额不同时允许换算，人工用量不变。

（17）点支式全玻璃幕墙不包括承载受力结构。

2.工程量计算规则部分：

（1）内墙抹灰工程量按设计图示尺寸以面积计算。计算时应扣除门窗洞口和空圈所占的面积，不扣除踢脚板（线）、挂镜线、单个面积≤0.3㎡的空洞以及墙与构件交接处的面积，洞侧壁和顶面不增加面积。墙垛和附墙烟囱侧壁面积与内墙抹灰工程量合并计算。

（2）内墙面抹灰的长度，以主墙间的图示净长尺寸计算。其高度确定如下：

①无墙裙的，其高度按室内地面或楼面至天棚底面之间距离计算。

②有墙裙的，其高度按墙裙顶至天棚底面之间距离计算。

（3）内墙裙抹灰面积按内墙净长乘以高度计算（扣除或不扣除内容同内墙抹灰）。

（4）柱抹灰按设计断面周长乘柱抹灰高度以面积计算。

（5）外墙抹灰面积，按设计外墙抹灰的设计图示尺寸以面积计算。计算时应扣除门窗洞口、外墙裙和单个面积＞0.3m^2孔洞所占面积，洞口侧壁面积不另增加。附墙垛、飘窗凸出外墙面增加的抹灰面积并入外墙面工程量内计算。

（6）外墙裙抹灰面积按其设计长度乘高度计算（扣除或不扣除内容同外墙抹灰）。

（7）墙面勾缝按设计勾缝墙面的设计图示尺寸以面积计算。不扣除门窗洞口、门窗套、腰线等零星抹灰所占的面积，附墙柱和门窗洞口侧面的勾缝面积亦不增加。独立柱、房上烟囱勾缝，按设计图示尺寸以面积计算。

（8）墙、柱面块料面层工程量按设计图示尺寸以面积计算。

（9）墙、柱饰面龙骨按图示尺寸长度乘以高度，以面积计算。定额龙骨按附墙、附柱考虑，若遇其他情况，按下列规定乘以系数：

①设计龙骨外挑时，其相应定额项目乘系数1.15；

②设计木龙骨包圆柱，其相应定额项目乘系数1.18；

③设计金属龙骨包圆柱，其相应定额项目乘系数1.20。

（10）墙饰面基层板、造型层、饰面面层按设计图示墙净长乘净高以面积计算，扣除门窗洞口及单个＞0.3㎡的孔洞所占面积；柱饰面基层板、造型层、饰面面层按设计图示饰面外围尺寸以面积计算。柱帽、柱墩并入相应柱饰面工程量内。

（11）隔断、间壁按设计图示框外围尺寸以面积计算，不扣除≤0.3㎡的孔洞所占面积。

（12）幕墙面积按设计图示框外尺寸以外围面积计算。全玻璃幕墙的玻璃肋并入幕墙面积内；点支式全玻璃幕墙钢结构桁架另行计算；圆弧形玻璃幕墙的材料的煨弯费用另行计算。

（13）墙面吸音子目，按设计图示尺寸以面积计算。

九、定额应用实例

某装饰工程（图例图 1～图 4），房间外墙厚度 240㎜，中到中尺寸为 12000㎜×18000㎜,800㎜×800㎜独立柱4根，门窗占位面积80㎡，柱垛展开面积11㎡，吊顶高度3750㎜，做法：地面20厚1:3水泥砂浆找平、20厚1:2干性水泥砂浆粘贴800×800玻化砖，木质成品踢脚线、高度150㎜，墙体混合砂浆抹灰厚度 20㎜、抹灰面满刮成品腻子二遍面罩乳胶漆二遍，天棚轻钢龙骨石膏板面刮

成品腻子二遍面罩乳胶漆二遍，柱面挂贴 30 厚花岗石板，花岗石板和柱结构面之间空隙填灌 50 厚的 1:3 水泥砂浆。

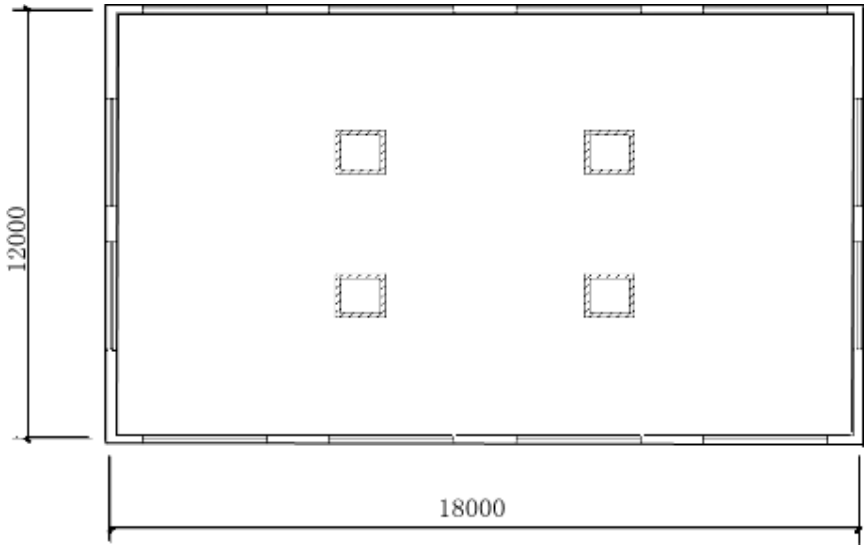


图 1　某工程大厅平面示意图

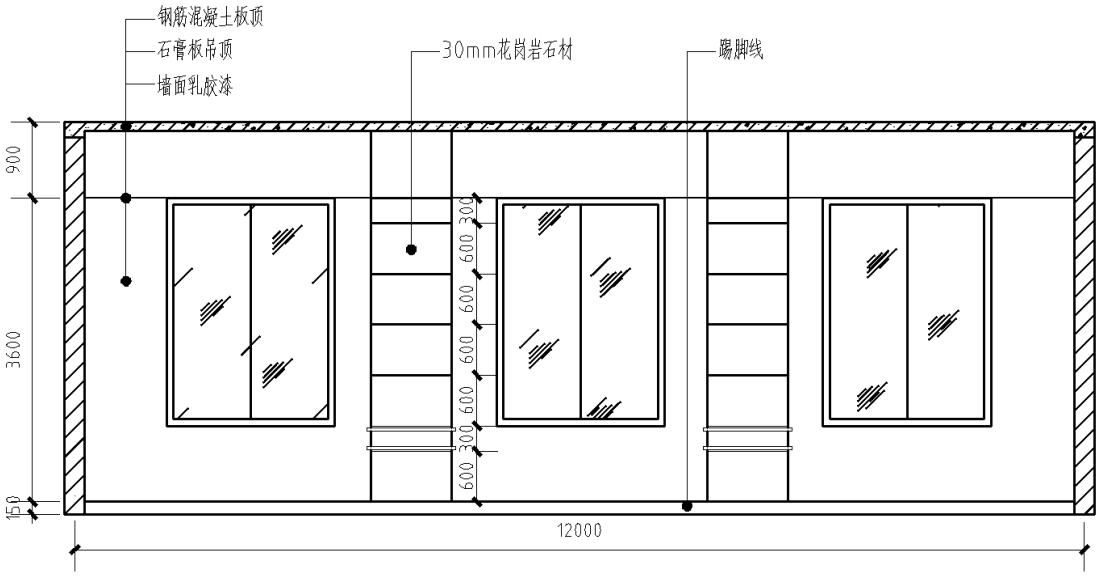


图 2　某工程大厅剖面图

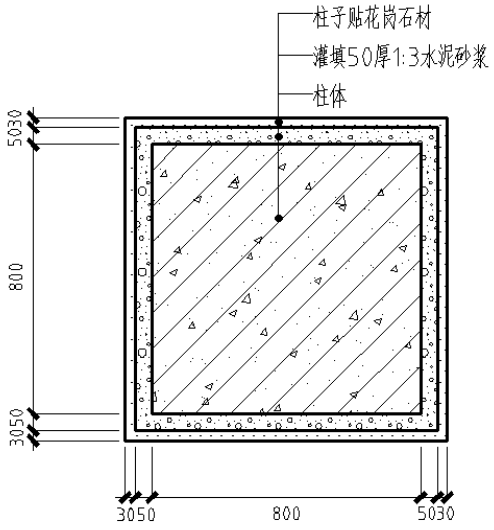


图 3　某工程大厅立柱剖面图

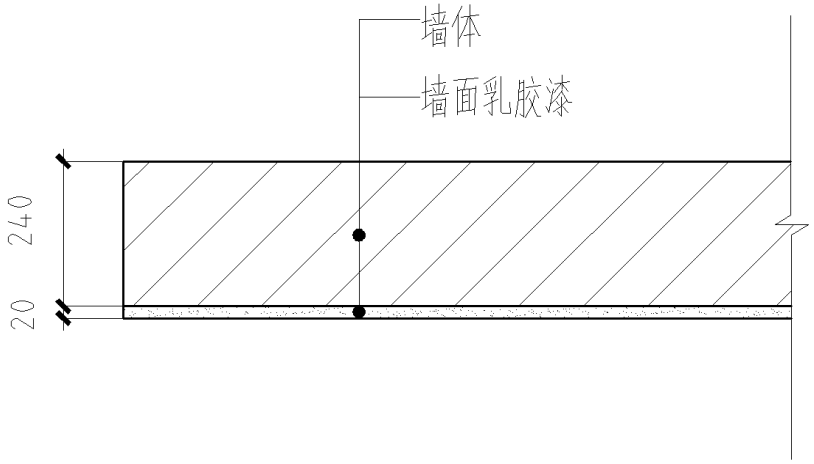


图 4　某工程墙体抹灰剖面图

问题：根据以上背景资料计算该工程墙面抹灰、花岗石柱面工程量并确定相应定额。

解：

（1）墙面抹灰工程量：[（12-0.24）+（18-0.24）] ×2×3.75-80（门窗洞口占位面积）+11（柱垛展开面积）=152.4 ㎡

套用定额子目 12-1-9+12-1-17×5（12-1-9 砖墙混合砂浆抹面、12-1-17 抹灰砂浆厚度调整 混合砂浆每增减 1㎜ 厚）

（2）花岗石柱面工程量：[0.8+（0.05+0.03）×2] ×4×3.75×4（根）=57.6 ㎡

套用定额子目 12-2-2 镶贴块料面层 挂贴石材块料 柱面

第十三章　天棚工程

一、定额内容

本章内容包括天棚抹灰、天棚龙骨、天棚饰面、雨篷四部分共 85 个子目。

二、适用范围

适用于一般工业与民用建筑的新建、扩建和改建的天棚装饰工程。

三、编制依据

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）（以下简称 13 计量规范）；

《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500-2013 （以下简称 13 清单规范）；

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》 （TY01-31-2015）（以下简称 15 定额）；

《建设工程劳动定额》（装饰工程 LD/T73.1-4-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95） （以下简称 95 定额）；

《全国建筑安装工程统一劳动定额》（1985 年） （以下简称 85 劳动定额）；

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年） （以下简称 03 定额）；

《国家建筑标准设计图集内装修》J502-2

《06 系列山东省建筑标准设计图集建筑工程做法》（L06J002）

《山东省 13 系列建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）

《抹灰砂浆技术规程》（JGJT 220-2010）及甘肃、河北等省市现行定额及有关施工现场的实际调查资料。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化

将 03 消耗量定额名称“顶棚”统一到按照《建设工程工程量清单计量规范》GB 50500-2013 确定的名称“天棚”，淘汰了工艺落后、装饰材料更新的项目，对装饰材料分类整理，增加了新的装饰做法和装饰材料。

1.本章与 03 定额的分节口径不同：

原 03 定额的采光顶棚部分子目列入“第九章屋面及防水工程”内。本章增设了雨篷一节。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+-
一 天棚抹灰		麻刀灰	1	12	-11
		水泥砂浆	2	3	-1
		混合砂浆	3	5	-2
		保温砂浆	0	5	-5
	小计		6	25	-19
二 天棚龙骨	木龙骨	平面、跌级	4	4	0
	轻钢龙骨	平面、跌级	16	16	0
		弧型	2	2	0
	铝合金龙骨	T 型铝合金、方板、条板天棚龙龙骨	7	35	-12
	艺术造型天棚龙骨	艺术造型天棚龙骨	1	0	+1
	其他天棚龙骨	烤漆龙骨 T 型龙骨明架式、H 型龙骨暗架式	2	2	0
	小计		32	59	-27
三 天棚饰面	基层	钉铺胶合板、密度板、细木工板、石膏板基层	10	8	+2
	造型层	密度板、细木工板、五夹板、九夹板	4	4	0
	饰面层	装饰木夹板	3	3	0
		防火板、吸音板	2	1	+1
	金属面层	镜面不锈钢板、铝合金方板、条板、方形扣板、铝单板、铝塑板、铝方通	8	16	-8
	其他饰面	镜面玻璃、PVC 扣板、亚克力饰面板、软包、矿棉	9	22	-13

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+-
		板、硅钙板、天棚灯片、磨砂玻璃			
	其他天棚	格栅、筒形天棚、藤条造型、软膜、装饰网架	6	0	+6
	送回风口	送回风口、检修口	3	4	-1
	小计		45	58	-13
四 雨篷		铝塑板贴面、点支式雨篷	2	0	+2
	小计		2	0	+2
合计			85	142	-57

3.本章项目设置及主要变化说明：

（1）天棚抹灰按照面层砂浆的种类划分定额项目，列有麻刀灰、水泥砂浆和混合砂浆抹面 6 个子目，删除现已不常用的预制板、钢板网、板条木质面上抹灰和装饰线子目，增加混合砂浆一次抹灰、混合砂浆和水泥砂浆调整项，将保温砂浆部分的相关子目放入第十章保温、隔热、防腐工程。

（2）天棚龙骨按照龙骨种类以平面、跌级、艺术造型天棚龙骨划分项目，共 32 个项目。

天棚木龙骨按平面和跌级天棚龙骨分别列项，以单层与双层结构划分子目；轻钢龙骨按平面和跌级天棚分别列项，按底层中、小龙骨形成的网格尺寸 300×300、450×450、600×600 和 600×600 以上划分子目；装配式 T 型铝合金龙骨分平面和跌级按底层中、小龙骨形成的网格尺寸 600×600 列项；铝合金方板、条板天棚龙骨按底层中、小龙骨形成的网格尺寸 500×500、600×600 列项；铝合金方板龙骨除按面层规格列项外，还分为嵌入式和浮搁式。

增设艺术造型天棚龙骨；保留、调整明架式 T 型烤漆龙骨和暗架式 H 型龙骨项目。

（3）天棚饰面按基层、造型层、面层、其他天棚吊顶列项，以材料种类划分子目，列有基层、造型层、饰面层、金属面层、其他面层、其他天棚吊顶、送（回）风口共 45 个子目。该节删除了淘汰的装饰做法和装饰面层，新增了亚克力饰面板等新的材料项目，增设了金属格栅、木格栅、吊筒吊顶、藤条造型悬挂吊顶、装饰网架、软膜吊顶等新的装饰做法，并对装饰材料进行分类整理。

（4）新增雨篷项目，列有雨篷铝塑板面层子目和点支式雨篷综合项目。

铝塑板面层粘贴在基层板上这个子目，是一种面层的装饰，是面层的单项项目，龙骨需单独计算；点支式雨篷子目是一个综合项目，使用时按设计图示尺寸水平投影面积计算出工程量直接套用。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化

03 定额对天棚等级的划分为“一级”和“二级～三级”天棚。

按照 2015《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》和相关省市天津、重庆、广东、江苏省有关定额对天棚的类型重新界定，不再按“一级”和“二～三级”划分天棚的等级。本章天棚划分为平面天棚、跌级天棚和艺术造型天棚。艺术造型天棚包括藻井天棚、吊挂式天棚、阶梯型天棚、锯齿型天棚。天棚类型的界定：

（1）平面天棚指的是天棚面层在同一标高者。

（2）跌级天棚指的是天棚面层不在同一标高者。

（3）艺术造型天棚包括藻井天棚、吊挂式天棚、阶梯形天棚、锯齿形天棚。

藻井天棚是中国特有的建筑结构和装饰手法。它是在天花板中最显眼的位置作一个多角形、圆形、或方形的凹陷部分，然后装修斗拱、描绘图案或雕刻花纹。

吊挂式天棚，是指天棚的装修表面与屋面板或楼板之间留有一定距离，这段距离形成的空腔可以将设备管线和结构隐藏起来，也可使天棚在这段空间高度上产生变化，形成一定的立体感，增强装饰效果。

阶梯形天棚是指天棚面层不在同一标高且超过三级者。

锯齿形天棚是按其构成形状来命名的，主要是为了避免灯光直射到室内，而做成若干间断的单坡天棚顶，若干个天棚顶排列起来就像锯齿一样。

附图：

阶梯形天棚

锯齿形天棚

吊挂式天棚

藻井天棚

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化

1.对 03 定额天棚抹灰工程量计算规则进行明确：

（1）按设计图示尺寸以面积计算,不扣除柱、垛、间壁墙、附墙烟囱、检查口和管道所占的面积。

（2）带梁天棚的梁两侧抹灰面积并入天棚抹灰工程量内计算。

（3）楼梯底面（包括侧面及连接梁、平台梁、斜梁的侧面）抹灰，按楼梯水平投影面积乘以 1.37，并入相应天棚抹灰工程量内计算。

（4）有坡度及拱顶的天棚抹灰面积按展开面积计算。

（5）檐口、阳台、雨篷底的抹灰面积，并入相应的天棚抹灰工程量内计算。

2.天棚龙骨和饰面的工程量计算规则同 03 定额基本一致。

3.增加格栅吊顶、藤条造型悬挂吊顶、软膜吊顶和装饰网架吊顶天棚项目，其工程量计算规则：按设计图示尺寸以水平投影面积计算。

4.增加吊筒吊顶天棚项目，其工程量计算规则：以最大外围水平投影尺寸，以外接矩形面积计算。

5.增加成品检修口项目，其工程量计算规则：按设计图示数量计算。

6.增加点支式雨篷项目,其工程量计算规则:按设计图示尺寸以水平投影面积计算。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额计算，考虑人工幅度差 8%。

其计算公式为：

人工消耗量＝（基本用工+超运距用工）×（1+8%）

2.材料消耗量取定：

（1）天棚抹灰：依据山东省标准图集做法《L06J0002》、省标《L13J1》建筑做法图集标注的做法和砂浆厚度列项，计算材料用量；每 10 ㎡抹灰定额的取定模式为：室内天棚抹灰 9.74 ㎡，檐口天棚、阳台雨篷底抹灰为 0.26 ㎡，并适当综合了小面积天棚抹灰及楼梯间天棚抹灰的因素。

（2）天棚龙骨:

成品木龙骨：吊筋采用Φ8 吊筋，木龙骨网片采用 25×30 的成品方木，网格尺寸 300×300，双层结构增加单向木龙骨 40×60 方木，间距 850mm，吊点取定每平方米 1.5 个，木龙骨损耗率取定为 5%。

轻钢龙骨及铝合金龙骨：吊筋采用Φ8 吊筋，各个子目均按双层龙骨考虑，主龙骨为单向设置，并以中、小龙骨形成的网格尺寸列项，轻钢龙骨损耗率为 6%，铝合金龙骨损耗率为 6%。

（3）天棚饰面

区分材质状况，根据施工做法，分别取定了材料的消耗量。

主要材料损耗率取定表

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
型钢	6	石膏板	6
板方材	5	玻璃、镜子	5
胶合板、饰面板	5	木龙骨	5
防火板（装饰）	5	铝合金龙骨	6
空腹 PVC 板	5	镜面不锈钢板	5
矿棉板	5	亚克力板	5
铝合金装饰板	3	丝绒	15
铝塑装饰板	5	硅钙板	5
轻钢龙骨	6		

3.机械台班消耗量取定：

按小型电动工具如切割机、小型空压机测算。

4.编制实例：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称：　第 13 章　　天棚工程　　节名称：第 1 节　天棚抹灰

项目名称：13-1-2　　水泥砂浆 混凝土面天棚　　（厚度）5+3mm　　定额单位：10 ㎡

工作内容	（1）清理修补基层表层，堵眼、调运砂浆，清扫落地灰。 （2）抹灰找平，罩面及压光及小圆角抹光。						
备注	考虑材料水平运距 100m，08 劳动定额已包含 50m 内材料水平运输。按现场调制砂浆考虑。						
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	室内天棚抹灰	9.74	㎡	BA0045(一)		0.111	1.081
	檐口天棚抹灰	0.26	㎡	BA0075(一)		0.209	0.054
	8 ㎡以内及楼梯间抹灰	1.2	㎡	BA0045(一)		0.111×0.25	0.033
	超运距用工						
	砂浆 50m	10	㎡	LD/T73.1-2008 表 1			0.042
	小计						1.21
人工幅度差　8 %：			0.08	劳动定额调整水平差　%：			1.31

表二　　定额项目材料计算表

章名称：　第 13 章　　天棚工程　　节名称：第 1 节　天棚抹灰

项目名称：13-1-2　水泥砂浆 混凝土面天棚　（厚度）5+3mm　　定额单位：10 ㎡

计算依据或说明		依据：《L13J1 省标建筑做法》 说明：混凝土天棚每 10 ㎡，室内天棚占 9.74 ㎡，檐口占 0.26 ㎡，并适当综合 8 ㎡以内及楼梯间抹灰。考虑现场调制砂浆。				
材料	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
	水泥砂浆	1:3	m^3	0.05	2.5％	0.0558
	水泥砂浆	1:2	m^3	0.03	3%	0.0564
	水		m^3			0.054
	灰浆搅拌机	200L	台班			0.014

表三　　定额项目材料计算表

章名称：　第 13 章　　天棚工程	节名称：第 1 节 天棚抹灰
项目名称：13-1-2 水泥砂浆 混凝土面天棚　（厚度）5+3mm	定额单位：10 ㎡

根据《L13J1 省标建筑做法》项 6
1、5 厚 1:3 水泥砂浆
计算值：10×0.005=0.05㎥
附加值：损耗率：2.5%，综合系数：9%
使用值：（0.05）×（1+2.5%+9%）=0.0558㎥
2、3 厚 1:2 水泥砂浆打底
计算值：10×0.003=0.03㎥
附加值：损耗率：2.5%，综合系数：9%
小圆角：0.0206㎥，（95 国家稿）
使用值：（0.03+0.0206）×（1+2.5%+9%）=0.0564㎥
3、水
施工用水：查基础定额底稿，天棚面湿润用水按 10 ㎡天棚面 0.04 ㎥；
搅拌机冲洗用水按每台班 1㎥水。
灰浆搅拌机台班：规格取 200L，其台班产量按 8㎥，台班数量为：（0.0558+0.0564）/8=0.014 台班
　0.014×1=0.014㎥
水用量：0.014+0.04=0.054㎥
注：现场搅拌砂浆
调制砂浆基本用工：0.069 工日/10 ㎡。
超运距：
（0.05-0.033）/2+0.033=0.0415

八、定额使用时应注意的问题

1.定额说明部分：

（1）本章中凡注明砂浆种类、配合比、饰面材料型号规格的，设计规定与定额不同时，可以按设计规定换算，其他不变。

（2）本章天棚龙骨是按平面天棚、跌级天棚、艺术造型天棚龙骨设置项目。按照常用材料及规格编制，设计规定与定额不同时，可以换算，其他不变。若龙骨需要进行处理（例如煨弯曲线等），其加工费另行计算。材料的损耗率分别为：木龙骨 5%，轻钢龙骨 6%，铝合金龙骨 6%。

艺术造型天棚龙骨设置了一个项目，藻井天棚、吊挂式天棚、阶梯形天棚、锯齿形天棚龙骨都执

行该子目，设计规定的材料及其规格与定额不同时，可以换算，其他不变。

（3）天棚木龙骨子目，区分单层结构和双层结构。单层结构是指双向木龙骨形成的龙骨网片，直接由吊杆引上、与吊点固定的情况；双层结构是指双向木龙骨形成的龙骨网片，首先固定在单向设置的主木龙骨上，再由主木龙骨与吊杆连接、引上、与吊点固定的情况。天棚木龙骨用量可按实际用量调整，人工、机械用量不变，吊筋的型号、用量不同时可以调整。

（4）吊顶天棚的划分及定额应用

a.平面天棚与跌级天棚的划分

天棚面层在同一标高者为平面天棚，天棚面层不在同一标高者为跌级天棚，跌级天棚基层、面层按平面定额项目人工乘以系数 1.1，其他不变。

房间内全部吊顶、局部向下跌落，最大跌落线向外、最小跌落线向里每边各加 0.60m，两条 0.60m 线范围内的吊顶，为跌级吊顶天棚，其余为平面吊顶天棚（如图 13-1）。

图 13-1 跌级天棚与平面天棚的划分（一）

若最大跌落线向外、距墙边≤1.2m 时，最大跌落线以外的全部吊顶，为跌级吊顶天棚（如图 13-2）。

若最小跌落线任意两对边之间的距离(或直径) ≤1.8m 时，最小跌落线以内的全部吊顶，为跌级吊顶天棚（如图 13-3）。

图 13-2 级天棚与平面天棚的划分（二）　　图 13-3 跌级天棚与平面天棚的划分（三）

若房间内局部为板底抹灰天棚、局部向下跌落时，两条 0.6m 线范围内的抹灰天棚，不得计算为吊顶天棚；吊顶天棚与抹灰天棚只有一个迭级时，该吊顶天棚的龙骨则为平面天棚龙骨，该吊顶天棚的饰面按跌级天棚饰面计算（如图 13-4）。

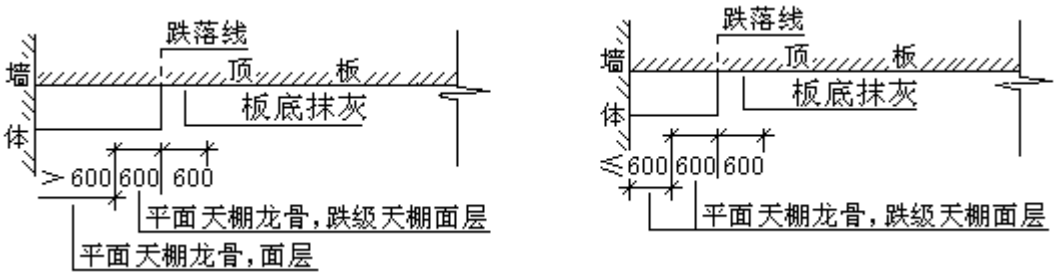


图 13-4 跌级天棚与平面天棚的划分（四）

b.跌级天棚与艺术造型天棚的划分

天棚面层不在同一标高，高差在400mm 以下且三级以内的一般直线型平面天棚按跌级天棚相应项目执行；高差在400mm以上或超过三级以及圆弧形、拱形等造型天棚按吊顶天棚中的艺术造型天棚相应项目执行。

（5）艺术造型天棚基层、面层按平面定额项目人工乘以系数 1.3，其他不变。

（6）轻钢龙骨、铝合金龙骨定额按双层结构编制，如采用单层结构时，人工乘以系数 0.85。

（7）平面天棚和跌级天棚指一般直线型天棚，不包括灯光槽的制作安装。艺术造型天棚定额中已包括灯光槽的制作安装。

（8）圆形、弧形等不规则的软膜吊顶，人工乘以系数1.1。

软膜吊顶项目是按照矩形膜顶编制的，如果遇圆形、弧形等不规则的软膜吊顶，人工乘以系数1.1。

（9）点支式雨篷的型钢、爪件的规格、数量是按常用做法考虑的，设计规定与定额不同时，可以按设计规定换算，其他不变。斜拉杆费用另计。

（10）天棚饰面中喷刷涂料，龙骨、基层、面层防火处理执行第十四章油漆涂料裱糊工程相应项目。

（11）天棚检查孔的工料已包含在项目内，面层材料不同时，另增加材料，其他不变。

（12）定额内除另有注明者外，均未包括压条、收边、装饰线（板），设计有要求时，执行第十五章其他装饰工程相应定额子目。

（13）天棚装饰面开挖灯孔，按每开 10 个灯孔用工 1.0 工日计算。

2.工程量计算规则部分：

（1）各种吊顶天棚龙骨（除特殊说明外）按主墙间净空水平投影面积计算；不扣除间壁墙、检查口、附墙烟囱、柱、灯孔、垛和管道所占面积；天棚中的折线、跌落、高低吊顶槽等面积不展开计算。

各种吊顶天棚龙骨按主墙间净空水平投影面积计算，不扣除间壁墙、检查口、附墙烟囱、柱、灯孔、垛和管道所占面积，但由于上述部分所增加的工料也不增加。

“按主墙间净空面积计算”，这里主墙是指建筑物结构设计已有的承重墙和功能性隔断墙。应区别于装饰设计的间壁墙（或功能性轻质墙）。

（2）天棚饰面工程量按以下规则计算：

按设计图示尺寸以面积计算，不扣除间壁墙、检查口、附墙烟囱、柱、垛和管道所占面积，但应扣除独立柱、灯带、＞0.3 ㎡的灯孔及与天棚相连的窗帘盒所占的面积。

（3）雨篷工程量按设计图示尺寸以水平投影面积计算。

九、定额应用实例

某装饰工程（图例详见第十二章墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程中图 1～图 4），房间外墙厚度240mm，中到中尺寸为 12000mm×18000mm,800mm×800mm 独立柱 4 根，门窗占位面积 80 ㎡，柱跺展开

面积 11 ㎡，吊顶高度 3600㎜（窗帘盒占位面积 7 ㎡），做法：地面 20 厚 1:3 水泥砂浆找平、20 厚 1:2 干性水泥砂浆粘贴 800×800 玻化砖，木质成品踢脚线、高度 150㎜，墙体混合砂浆抹灰厚度 20㎜、抹灰面满刮成品腻子二遍面罩乳胶漆二遍，天棚轻钢龙骨 450×450 不上人型石膏板面刮成品腻子二遍面罩乳胶漆二遍。问题：根据以上背景资料计算该天棚工程的龙骨和面层工程量并确定相应定额。

解：（1）天棚轻钢龙骨工程量：（12-0.24）×（18-0.24）=208.86 ㎡

套用定额子目 13-2-9 子目（轻钢龙骨平面不上人型 450×450）

（2）石膏板面层工程量：扣除柱占位面积 0.8×0.8×4=2.56 ㎡

208.86-2.56-7（窗帘盒占位面积）=199.30 ㎡

套用定额子目 13-3-9 子目（轻钢龙骨钉铺纸面石膏板基层）

第十四章 油漆、涂料及裱糊工程

一、定额内容

本章包括：木材面油漆、金属面油漆、抹灰面油漆及涂料、基层处理、裱糊共五节 227 个子目。

第一节木材面油漆，包括调和漆、磁漆、醇酸清漆、聚酯漆、聚氨酯漆、硝基清漆、木地板油漆及防火涂料及其他等，共 120 个子目。

第二节金属面油漆，包括调和漆、醇酸磁漆、过氯乙烯漆、氟碳漆、防火涂料及其他油漆等，共 37 个子目。

第三节抹灰面油漆、涂料，包括调和漆、真石漆、氟碳漆、乳胶漆、仿瓷涂料及其他涂料等，共 39 个子目。

第四节基层处理，包括刮调制腻子、成品腻子、界面剂及其他基层处理等，共 22 个子目。

第五节裱糊，共 9 个子目。

二、适用范围

本章适用于一般工业与民用建筑的新建、扩建、改建工程中的油漆、涂料、裱糊工程。

三、编制依据

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）（以下简称 13 计量规范）；

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》 （TY01-31-2015）（以下简称 15 定额）；

《全国统一建筑工程基础定额》（GJD-101-95）（以下简称 95 定额）；

《建设工程劳动定额装饰工程》（LD/T 73.1～4-2008）（以下简称 08 劳动定额）；

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003）（以下简称 03 定额）；

《山东省 13 系列建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）；

其他省、市定额；

部分油漆生产企业的产品说明书及实际使用中的测算数据。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	子目数		
		本章	03 定额	+-
一 木材面 油漆	调合漆、磁漆	30	30	
	醇酸清漆	15	0	15
	聚酯漆	30	50	-20
	聚氨酯漆	20	20	
	硝基清漆	10	20	-10
	木地板油漆	6	10	-4
	防火涂料及其他	9	5	4
	小计	120	135	-15
二 金属面 油漆	调和漆、醇酸磁漆	8	8	
	过氯乙烯漆	8	8	
	氟碳漆	6	0	6
	防火涂料	4	2	2
	其他油漆	11	12	-1
	小计	37	30	7
三 抹灰面油漆、 涂料	抹灰面油漆	6	16	-10
	抹灰面涂料	33	52	-19
	小计	39	68	-29
四 基层处理	基层处理	22	25	-3
	小计	22	25	-3
五 裱糊	裱糊	9	12	-3
	小计	9	12	-3
合计		227	270	-43

2. 本章项目设置及主要变化的说明：

（1）木材面油漆

①按油漆种类（调合漆、磁漆、醇酸清漆、聚酯漆、聚氨酯漆、硝基清漆）列项，以归纳的五个油漆部位（单层木门、单层木窗、墙面墙裙、木扶手及其他木材面）划分子目，并且对每种油漆设置了五个油漆部位的每增一遍调整子目。

②木地板油漆单独列项，按油漆种类划分子目。结合《山东省 13 系列建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）,原地板漆三遍修改为地板漆二遍、删除泡立水二遍等子目。

③防火涂料单独列项，按木材面、木方面划分子目并设置了每增一遍的调整子目。

④新增醇酸清漆 15 个子目，刷底油、油色、醇酸清漆三遍和润油粉、刮腻子、油色、醇酸清漆三遍，以及每增一遍醇酸清漆按照归纳的五个油漆部位分别列项。

⑤聚酯清漆、聚氨酯清漆、硝基清漆取消了亚光清漆和亚光色漆，按清漆和色漆列项，高光、半亚光、亚光，已综合考虑。

⑥新增木材面、木方面刷防腐油、刷桐油 4 个子目。

（2）金属面油漆

①按油漆种类（调合漆、醇酸清漆、过氯乙烯漆、氟碳漆、环氧沥青漆、红丹防锈漆、银粉漆等）列项，以金属面和金属构件划分子目，并对每种油漆设置了每增一遍的调整子目。

②新增氟碳漆 6 个子目，按照满刮腻子，环氧富锌底漆一遍、氟碳面漆二遍的施工工艺设置的。

③防火涂料取消了按遍设置的方式，按照《山东省 13 系列建筑标准设计图集建筑工程做法》（L13J1）中薄型钢结构防火涂料，耐火极限 1.0h 厚度 5.5mm 列项，以金属面和金属构件划分子目，并设置耐火时限每增 0.5h 子目。

④删除了已淘汰的材料沥青漆 4 个子目，增加了环氧沥青漆、耐酸涂料等 7 个子目。

（3）抹灰面油漆、涂料

①按油漆、涂料的种类列项，以涂、刷的部位划分子目。

②抹灰面油漆、涂料中不考虑刮腻子、刷界面剂等基层处理，基层处理套用本章第四节相应子目。

③抹灰面油漆、涂料项目的设置取消原划分方式（顶棚、墙柱面光面、墙柱面拉毛面、墙柱面砖墙面、混凝土花格窗、栏杆、花饰、零星项目），按照天棚面、墙柱面光面、墙柱面毛面、零星项目进行设项。

④删除了淘汰落后的施工工艺子目（喷塑）和已淘汰的材料子目（106 涂料、石灰油浆、红土子浆），增加了氟碳漆、外墙弹性涂料子目。氟碳漆按照满刮氟碳腻子、封固底漆、氟碳面漆二遍设置；外墙弹性涂料按刷弹性涂料二遍设置。

⑤删除了地面涂料环氧树脂自流平项目，地面环氧树脂自流平套用第十一章相应子目。

（4）基层处理

①按基层处理部位、材料种类、施工遍数分别设置子目。

②原内墙、天棚刮腻子子目分开设置。

③新增混凝土面基层打磨子目，基层打磨是指不抹灰混凝土墙面、天棚刮腻子、刷涂料前的打磨处理。

（5）裱糊

①按裱糊部位列项，以不同裱糊材料划分子目。

②删除贴锦缎子目，已在第十二章墙、柱面装饰与隔断装饰工程和第十三章天棚工程中分别设置。

（6）工程量系数表

①删除了系数表中现不常用的木门窗及板材面:双层（单裁口）木门、双层（单裁口）窗、三层（二玻一纱）窗、双层组合窗、顺水板、黑板框、窗帘棍、清水板条顶棚、檐口，鱼鳞板墙、筒子板、盖板、钢百叶钢门、半截百叶钢门等。

②增加了无框装饰门、成品门的系数。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.单独的装饰线油漆，03 定额以文字的形式在说明中说明其工程量计算方法，本定额将其工程量计算方法在油漆、涂料工程量系数表中进行描述。

2.本定额与 03 定额相比，增加了墙、柱面真石漆设分格缝的情况。墙、柱面真石漆项目不包括分格缝，当设计要求做分格缝时，按本定额“第十二章　墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程”相应项目计算。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

本章与 03 定额相比，工程量计算规则主要变化表现在工程量系数表中工程量计算方法表述的差异。

本章的工程量系数表中工程量计算方法的表述是按照 13 计量规范附录 N 中的规定，其变化如下：门窗油漆是按设计图示洞口尺寸以面积计算， 03 定额的表述是按单面洞口面积计算；木扶手油漆是按设计图示以长度计算， 03 定额的表述是按延长米计算；木地板按设计图示尺寸以面积计算，空洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分并入相应工程量内，03 定额的表述是长×宽；木楼梯（不包括底面）按设计图示尺寸以水平投影面积计算，不扣除宽度＜300mm 的楼梯井，03 定额的表述是水平投影面积等等。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量的取定

（1）本章综合人工工日以《08 劳动定额》为基础外，考虑人工幅度差 8%。

（2）单层木门窗油漆综合了内外分色因素，内外分色的比例按 40%取定；浅（白色、乳黄色）色与深色漆的比例，按浅（白色、乳黄色）色漆占 60%取定。

（3）配料用工，按劳动定额 4%计算。配料用工按劳动定额规定,油漆采用集中配料并考虑组（队）自行配料因素计算，喷浆、刷涂料、刷乳胶漆以队（组）自行配料计算。

2.材料编消耗量的取定

（1）定额中材料消耗量均按《95 定额》计算底稿中水质涂料配合比、油漆、涂料配合比、金属面油漆配合比、抹灰面油漆配合比确定。

（2）新补充的子目的材料消耗量是按材料生产企业产品说明、实际使用中的测算数据及其他省、市有关定额综合取定材料消耗量。

（3）油漆损耗按 2.5%计算。

3.机械消耗量的取定

定额中刷、涂的操作方法采用手工操作，喷涂采用机械操作。使用的工具，如：油浆桶、排笔、油刷、钢丝刷、手压喷浆器等工具器具消耗，未列入相应子目中。

4.编制实例：本章定额子目绝大多数只有含有人工消耗量和材料消耗量，只有个别子目中包含机械消耗量。以 14-2-2 金属构件刷调和漆两遍为例说明其人工、材料消耗量的编制过程。如表一、表二、表三：

表一： **定额项目劳动力计算表**

章名称：第 14 章 油漆、涂料及裱糊工程　　节名称：第二节金属面油漆

项目名称：14-2-2 调和漆　二遍　金属构件　　定额单位：t

工作内容	除锈、清扫、刷调和漆等。						
备注	按照 95 基础定额底稿：配料用工按 4%。						
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	调和漆二遍	1	t	BC0112 三		0.545×3.8	2.071
	1、油白、乳黄色	0.6	t			2.071×1.11	1.379
	其他色漆	0.4	t			2.071	0.828
	小计						2.207
	2、配料用工		工日			4%	0.088
	小计						2.295
人工幅度差 8 %：　0.184			劳动定额调整水平差　%：				2.48

表二 **定额项目材料计算表**

章名称：第 14 章 油漆、涂料及裱糊工程　　节名称：第二节金属面油漆

项目名称：14-2-2 调和漆　二遍　金属构件　　定额单位：t

计算依据或说明	见表三					
材料	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
	白布		㎡			0.0347
	催干剂		kg			0.1140
	无光调和漆		kg			6.2905
	砂纸		张			3.0400
	油漆溶剂油		kg			0.6688
机械	无					

表三： **计算公式及图示**

章名称：第 14 章 油漆、涂料及裱糊工程　　节名称：第二节金属面油漆

项目名称：14-2-2 调和漆　二遍　金属构件　　定额单位：t

1、计算依据:基础定额

调和漆=0.8075×1.025（损耗）=0.8277×2 遍=1.6554kg/10 ㎡

油漆溶剂油=0.085×1.04（损耗）=0.088×2 遍=0.176kg/10 ㎡

催干剂=0.03 kg/10 ㎡　砂纸=0.8 kg/10 ㎡　白布按 0.014 平方米/工日。

2、刷调和漆二遍　单位：kg

	单位	展开系数	调和漆	油漆溶剂油	催干剂	砂纸（张）
基本数据	10 ㎡	1	1.6554	0.176	0.03	0.8
单层钢门窗	10 ㎡	1.35	2.2348	0.2376	0.0405	1.08
零星钢构件	10 ㎡	3.8	6.2905	0.6688	0.1140	3.04

八、定额使用时应注意的问题

1.定额说明部分

（1）本章项目中刷油漆、涂料采用手工操作，喷涂采用机械操作，实际操作方法不同时，不做调整。

（2）本定额中油漆项目已综合考虑高光、半亚光、亚光等因素；如油漆种类不同时，换算油漆种类，用量不变。

聚酯漆、聚氨酯漆、硝基清漆综合考虑高光、半亚光、亚光等因素，定额按照清漆和色漆设置。例如油漆采用聚酯亚光色漆时，套用聚酯色漆子目，换算油漆种类，油漆用量不变。

（3）定额已综合考虑了在同一平面上的分色及门窗内外分色。油漆中深浅各种不同的颜色已综合在定额子目中，不另调整。如需做美术图案者另行计算。

（4）本章规定的喷、涂、刷遍数与设计要求不同时，按每增一遍定额子目调整。

（5）墙面、墙裙、天棚及其他饰面上的装饰线油漆，与附着面的油漆种类相同、且装饰线不单独刷油漆时，装饰线与其附着面作为一个油漆整体，按其展开面积，一并计算油漆工程量，执行附着面相应油漆子目。

单独的装饰线油漆，执行木扶手油漆，其工程量按照油漆、涂料工程量系数表中的计算规则和系数计算。

（6）抹灰面涂料项目均未包括刮腻子内容，刮腻子按第四节基层处理相应子目单独套用。

（7）木踢脚线油漆，如与木地板油漆相同时，并入地板工程量内计算，其工程量计算方法和系数不变。油漆种类不同时,按踢脚线的计算规则计算工程量，套用其他木材面油漆项目。

（8）墙、柱面真石漆项目不包括分格缝，当设计要求做分格缝时，按本定额“第十二章　墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程”相应项目计算。

2.工程量计算规则部分

（1）楼地面、天棚面、墙、柱面的喷（刷）涂料、油漆工程，其工程量按各章抹灰的工程量计算规则计算（即抹灰工程量=涂料、油漆工程量）。涂料系数表中有规定的（即抹灰工程量按展开面积或投影面积计算部分），按规定计算工程量并乘系数表中的系数。

抹灰面油漆、涂料，仅对不易计算的部分涂刷部位，设置了工程量系数表。计算工程量时，应优先采用本章工程量系数表的相应规定及其系数；工程量系数表中未规定的，按各章抹灰的工程量计算规则计算。

（2）木材面、金属面、金属构件油漆工程量按油漆、涂料系数表的工程量计算方法，并乘以系数表内的系数计算。

（3）木材面刷防火涂料，按所刷木材面的面积计算工程量；木方面刷防火涂料，按木方所附墙、板面的投影面积计算工程量。

（4）基层处理工程量按其面层的工程量套用基层处理子目。

（5）裱糊项目工程量，按设计图示尺寸以面积计算。

（6）油漆、涂料工程量系数表

①木材面油漆

单层木门工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
单层木门	1.00	按设计图示洞口尺寸以面积计算
双层（一板一纱）木门	1.36	
单层全玻门	0.83	
木百叶门	1.25	
厂库木门	1.10	
无框装饰门、成品门	1.10	按设计图示门扇面积计算

单层木窗工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
单层玻璃窗	1.00	按设计图示洞口尺寸以面积计算
单层组合窗	0.83	
双层（一玻一纱）木窗	1.36	
木百叶窗	1.50	

墙面墙裙工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
无造型墙面墙裙	1.00	按设计图示尺寸以面积计算
有造型墙面墙裙	1.25	

木扶手工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
木扶手	1.00	按设计图示尺寸以长度计算
木门框	0.88	
明式窗帘盒	2.04	
封檐板、博风板	1.74	
挂衣板	0.52	
挂镜线	0.35	
木线条　　宽度 50mm 内	0.20	
木线条　　宽度 100mm 内	0.35	
木线条　　宽度 200mm 内	0.45	

其他木材面工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
装饰木夹板、胶合板及其他木材面天棚	1.00	按设计图示尺寸以面积计算
木方格吊顶天棚	1.20	

吸音板墙面、天棚面	0.87	
窗台板、门窗套、踢脚线、暗式窗帘盒	1.00	
暖气罩	1.28	
木间壁、木隔断	1.90	按设计图示尺寸以单面外围面积计算
玻璃间壁露明墙筋	1.65	
木栅栏、木栏杆（带扶手）	1.82	
木屋架	1.79	跨度(长)×中高×1/2
屋面板（带檩条）	1.11	按设计图示尺寸以面积计算
柜类、货架	1.00	按设计图示尺寸以油漆部分展开面积计算
零星木装饰	1.10	

木地板工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
木地板	1.00	按设计图示尺寸以面积计算。空洞、空圈、暖气包槽、壁龛的开口部分并入相应工程量内。
木楼梯（不包括底面）	2.30	按设计图示尺寸以水平投影面积计算，不扣除宽度＜300㎜的楼梯井。

②金属面油漆

单层钢门窗工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
单层钢门窗	1.00	按设计图示洞口尺寸以面积计算
双层（一玻一纱）钢门窗	1.48	
满钢门或包铁皮门	1.63	
钢折叠门	2.30	
厂库房平开、推拉门	1.70	
铁丝网大门	0.81	
间壁	1.85	按设计图示尺寸以面积计算
平板屋面	0.74	
瓦垄板屋面	0.89	
排水、伸缩缝盖板	0.78	展开面积
吸气罩	1.63	水平投影面积

其他金属面工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
钢屋架、天窗架、挡风架、屋架梁、 支撑、檩条	1.00	按设计图示尺寸以质量计算
墙架（空腹式）	0.50	
墙架（格板式）	0.82	
钢柱、吊车梁、花式梁柱、空花构件	0.63	

操作台、走台、制动梁、钢梁车挡	0.71	
钢栅栏门、栏杆、窗栅	1.71	
钢爬梯	1.18	
轻型屋架	1.42	
踏步式钢扶梯	1.05	
零星构件	1.32	

③抹灰面油漆、涂料

抹灰面工程量系数表

项目名称	系数	工程量计算方法
槽形底板、混凝土折板	1.30	按设计图示尺寸以面积计算
有梁板底	1.10	
密肋、井字梁底板	1.50	
混凝土楼梯板底	1.37	水平投影面积

3.其他需说明的问题

（1）硝基清漆子目是按五遍成活考虑，每遍成活按规程要求包括二遍刷油一遍磨退。

（2）其他木材面工程量系数表中的“零星木装饰”项目指油漆工程量系数表中未列项目。

（3）金属面、金属构件防火涂料是按照薄型钢结构防火涂料，涂刷厚度 5.5mm 耐火极限 1.0h，涂刷厚度 3mm 耐火时限 0.5h 设置；涂料密度按照涂料密度 500Kg/m³ 计算，防火涂料损耗按 10%计算；当设计与定额取定的涂料密度、涂刷厚度不同时，定额中的防火涂料消耗量可调整。

九、定额应用实例

某装饰工程（图例详见第十二章墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程中图 1～图 4），房间外墙厚度 240mm，中到中尺寸为 12000mm×18000mm,800mm×800mm 独立柱 4 根，门窗占位面积 80 ㎡，柱垛展开面积 11 ㎡，吊顶高度 3750mm，做法：地面 20 厚 1:3 水泥砂浆找平、20 厚 1:2 干性水泥砂浆粘贴 800×800 玻化砖，木质成品踢脚线、高度 150mm，墙体混合砂浆抹灰厚度 20mm、抹灰面满刮成品腻子二遍面罩乳胶漆二遍，天棚轻钢龙骨石膏板面刮成品腻子二遍面罩乳胶漆二遍，柱面挂贴 30 厚花岗石板，花岗石板和柱结构面之间空隙填灌 50 厚的 1:3 水泥砂浆。

问题：根据以上背景资料计算该工程墙面涂料工程量并确定相应定额。

解：（1）墙面满刮腻子工程量：[（12-0.24）+（18-0.24）] ×2×3.75-80（门窗洞口占位面积）+11（柱垛展开面积）=152.4 ㎡

套用定额子目 14-4-9 满刮成品腻子二遍 内墙抹灰面

（2）墙面刷乳胶漆二遍工程量：[（12-0.24）+（18-0.24）] ×2×3.75-80（门窗洞口占位面积）+11（柱垛展开面积）=152.4 ㎡

套用定额子目 14-3-7 室内乳胶漆二遍 墙、柱面　光面

第十五章 其他装饰工程

一、定额内容：

本章共九小节 231 个子目。

第一节柜类、货架 31 个子目： 1.木橱、壁橱、吊橱（柜）骨架制安 1 个子目， 2.骨架围板及隔板制安 4 个子目， 3.橱柜基层板上贴面层 6 个子目， 4.抽屉 2 个子目， 5.玻璃柜 8 个子目， 6.木橱柜五金件安装 10 个子目。

第二节装饰线条 50 个子目： 1.木装饰线条（成品）13 个子目， 2.石材装饰线（成品）9 个子目， 3.石膏装饰线、灯盘及角花（成品）12 个子目， 4.其他装饰线条（成品）16 个子目。

第三节扶手、栏杆、栏板 17 个子目。

第四节暖气罩 7 个子目。

第五节厕浴配件 16 个子目：1 洗漱台 2 个子目，2 厕浴配件 14 个子目。

第六节招牌、灯箱 16 个子目。

第七节美术字 21 个子目。

第八节零星木装饰 45 个子目： 1.门窗套及贴脸 13 个子目。 2.窗台板 10 个子目。 3.窗轨、窗帘 15 个子目。 4.工艺柱、柱脚、柱帽及其他 7 个子目。

第九节工艺门扇 28 个子目：1.无框玻璃门窗扇及配件 14 个子目，2.造型夹板门扇制作 5 个子目， 3.成品门扇安装 1 个子目， 4.门扇工艺镶嵌 4 个子目， 5.门扇五金配件安装 7 个子目。

二、适用范围：

本章适用于一般工业与民用建筑的新建、扩建、改建工程中装饰工程中的其他装饰工程。

三、编制依据：

1.《全国统一建筑工程基础定额》（GJD-101-95） （以下简称 95 定额）

2.《建设工程劳动定额装饰工程》（LD/T73.3-2008） （以下简称 08 劳动定额）

3.《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013） （以下简称 13 计量规范）

4.《山东省 13 系列建筑标准设计图集》（L13J1、2、3、4）

5.《山东省建筑工程消耗量定额》（2003） （以下简称 03 定额）

6. 其他省、市定额

7.部分生产企业的产品说明书及企业实际使用中的测算数据

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

本章定额在项目设置上，参照全国统一建筑工程基础定额对 2003 年消耗量定额列项进行调整。

1.删除项目 73 项。包括现已不常用的装饰材料的项目，如宝丽板、防火板饰面等；根据实际施工情况合并了部分项目，如基层、造型层按 08 劳动定额列项，并按板材的厚度进行列项等；去掉了现场已过时的施工工艺，如大理石台面现场开孔、磨边，木质美术字，及木结构等项目。

2.增加了新装饰材料、工艺项目 40 项。包括改变计算规则重新计算含量的橱柜木龙骨等项目；新的装饰材料：铝塑板，不锈钢板饰面等项目；原 03 定额没有列项的项目如欧式装饰线、成品不锈钢栏杆安装等项目。

3.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小　　节	子目数			备注
		本章	03 定额	+-	
一	柜类、货架	31	33	-2	
二	装饰线条	50	54	-4	
三	扶手、栏杆、栏板	17	30	-13	
四	暖气罩	7	9	-2	对应 03 定额中一.（三）暖气罩小节
五	浴厕配件	16	17	-1	
六	招牌、灯箱	16	16	0	对应 03 定额中七.（三）招牌、灯箱小节
七	美术字	21	27	-6	对应 03 定额中七.（二）美术字小节
八	零星木装饰	45	49	-4	对应 03 定额中零星木装饰除（三）暖气罩小节以外的小节，合并七.（一）工艺柱、柱脚及柱帽小节

九	工艺门扇	28	31	-3	
合　计		231	266	-35	

五、本章与 03 定额相比，定额说明、计算规则的主要变化：

1.说明

（1）本章定额中的成品安装项目，实际使用的材料品种、规格与定额取定不同时，可以换算，但人工、机械的消耗量不变。

（2）木龙骨（装修材）的用量、钢龙骨（角钢）的规格和用量，设计与定额不同时，可以调整，其他不变。本章定额中，除有注明外，龙骨均按木龙骨考虑，如实际采用细木工板、多层板等做龙骨，均执行定额，不再调整。

（3）本章定额中，玻璃均按成品加工玻璃考虑，并计入了安装时的损耗。

成品加工玻璃，即已按设计尺寸切割、并完成了加工（如：磨边、车边、钻孔等工序）的玻璃。

成品加工玻璃的安装损耗，不包括由原箱玻璃切割为规格玻璃的配置损耗、和由规格玻璃制作为成品加工玻璃的制作损耗。

（4）本章定额项目中，均未包括收口线、封边条、线条边框的工料，使用时另行计算线条用量，套用本章“15.2 装饰线条”相应子目。

木线，在木装修工程中普遍应用。基层、造型层使用的各种夹板、密度板、细木工板等，其板边、板头，均不得直接外露，均应以相应规格的木线收口或封边，使用时结合实际计算用量避免遗漏。

（5）本章所有子目，均不包括油漆和防火涂料，实际发生时，按定额“第十四章 油漆、涂料及裱糊工程”相关子目执行。

（6）基层、造型层及面层的工程量，均按设计面积，以平方米计算。

2.柜类、货架

（1）橱柜定额按骨架制安、骨架围板、隔板制安、橱柜贴面层、抽屉、门扇龙骨及门扇安装、玻璃柜及五金件安装分别列项，使用时分别套用相应定额。

（2）橱柜骨架中的木龙骨用量，设计与定额不同时，可以换算，但人工、机械消耗量不变。

木橱、壁橱、吊橱（柜）骨架制安定额，计算规则为按橱柜龙骨的实际面积计算。

（3）橱柜木龙骨项目，按橱柜龙骨的实际面积计算。基层板、造型层板及饰面板，按实铺面积计算。

（4）抽屉，按抽屉正面面板面积计算，主材种类不同时可以换算价格，人工、材料消耗量不变。橱柜骨架围板及隔板制安去掉宝丽板项目。橱柜基层板上贴面层去掉宝丽板饰面，增加铝塑板、不锈钢板子目。木橱柜五金件安装增加桌面开孔、不锈钢腿、衣柜挂衣杆、成品厨柜门安装项目。

3.装饰线条

（1）装饰线条，均按成品安装编制。

（2）木装饰线，定额按平面线、角线、顶角线不同线型，并按线条宽度的一定步距，分别设置项目。

木装饰线中的木顶角线，专用于水平面（天棚等）与竖直面（墙面等）相交处的角线项目。

（3）石材装饰线，定额按粘贴、挂贴、干挂不同施工方式，并按线条宽度的一定步距，分别设置项目。

粘贴，定额采用大理石胶粘贴；挂贴，定额采用膨胀螺栓固定，铜丝绑扎，水泥砂浆挂贴；干挂，定额采用不锈钢挂件结合大理石胶固定，使用时应分别套用相应子目。

（4）石膏装饰线，定额按阴阳角线、平面线、灯盘、角花不同线型，并按线条规格的一定步距分别设置项目。

（5）其他装饰线，定额按不同材质（铝合金、不锈钢、塑料等）和线条的不同宽度，分别设置项目。

（6）装饰线条，按直线安装编制，如安装圆弧形或其他图案者，按以下规定计算：

天棚面安装圆弧装饰线条，人工乘以 1.4 系数；

墙面安装圆弧装饰线条，人工乘以 1.2 系数；

装饰线条做艺术图案，人工乘以 1.6 系数；

（7）装饰线条。应区分材质及规格，按设计延长米计算。欧式装饰线条区分檐口板、腰线板、

山花浮雕、门窗头拱形雕刻分别套用。

4.扶手、栏杆、栏板

原木楼梯制安项目未在本节考虑，栏板、栏杆、扶手，为综合项。 栏板、栏杆、扶手，按设计长度，以延长米计算。去掉铝合金扶手、铝合金靠墙扶手，增加不锈钢成品栏杆安装。其中栏杆按图集计算含量，现场材料用量不同时可以进行换算。

不锈钢栏杆是按：图 1 所示栏杆形式编制的，当选用其他形式时主材用量可以换算，法兰用量按实调整。

图.1

5.暖气罩

暖气罩，定额按基层（含木龙骨）、面层、散热口三部分，各部分区别不同材料种类，分别设置项目。散热口安装子目中，暖气罩散热口为成品；暖气罩如需用成品木线收口封边，以及暖气罩上的其它木线，均应另套本章“15.2 装饰线”相应子目。 暖气罩各层，按设计面积计算；与壁柜相连时，暖气罩算至壁柜隔板外侧；壁柜，套用橱柜相应子目。散热口，按其框外围面积，单独计算。去掉基层贴装饰板子目。

6.浴厕配件

浴厕配件，按洗漱台台面及裙边、挡水板、镜面（带框、不带框）以及不同用途的配件，分别设置项目。大理石洗漱台的台面及裙边、与挡水板分别列项。

台面及裙边子目中，包括成品支架安装固定及大理石板安装， 大理石洗漱台，按台面及裙边的展开面积计算，不扣除开孔的面积。 浴厕配件按成品安装编制。增加成品镜箱项目。

卫生间镜面玻璃子目：15-5-12～15 子目，按带防水卷材、胶合板、板方材，如果现场为成品，按成品价计入，扣除不用的材料用量。

7.招牌、灯箱

招牌、灯箱，定额按龙骨、基层、面层三个层次，各层次区别不同材料种类，分别设置项目。 招牌、灯箱的木龙骨，按正立面投影面积计算，钢龙骨按设计尺寸以重量按 t 计算；基层及面层，按设计面积计算。新增亚克力板面层。

8.美术字

美术字，定额按美术字的不同材质和规格大小，并区别不同的安装部位，分别设置项目。主材价格可以换算。

（1）美术字定额按成品字安装固定编制，美术字不分字体。

外文或拼音字，以中文意译的单字计算。

（2）材质适用范围：泡沫塑料有机玻璃字，适用于泡沫塑料、硬塑料、有机玻璃、镜面玻璃等材料制作的字；金属字适用于铝铜材、不锈钢、金、银等材料制作的字。

（3）美术字安装，按字的最大外围矩形面积，以个计算。

新增金属美术字 1 ㎡外项目。去掉木制美术字项目。

9.零星木装饰

本节所有子目工作内容中，已综合刷防腐油，均未考虑油漆和防火涂料，实际发生时，按相应规定计算。基层、造型层及面层的工程量，均按设计展开面积，以㎡计算。

（1）门窗口套、窗台板、暖气罩及窗帘盒，按基层、造型层和面层分别列项，使用时分别套用相应子目。

（2）门窗套及贴脸、窗台板，定额按基层（含木龙骨）、造型层、面层三个层次，各层次区别不同材料种类，分别设置项目。本次编制未区分筒子板及贴脸，均综合在门窗套中。木龙骨按现场制作。新增不锈钢门窗套面层、成品门窗套安装。

（3）门窗口套及贴脸基层子目的工作内容中，未考虑基层板、造型层板的收口线、封边线，实

际需要时，另套本章“15.2 装饰线”相应子目。 门窗贴脸按成品编制，借鉴补充定额子目设置。

（4）窗台板基层子目中，未考虑基层板、造型层板的收口线、封边线，实际需要时，另套本节木装饰线相应子目。 窗台板，按设计长度乘以宽度，以面积计算。设计未注明尺寸时，按窗宽两边共加 100㎜ 计算长度（有贴脸的按贴脸外边线间宽度）；凸出墙面的宽度按 50㎜ 计算。新加不锈钢面层，去掉防火板面层。考虑现场石材窗台板安装为成品安装，将大理石与花岗岩合并成一项石材面窗台板安装。

（5）窗帘盒、帘轨、窗帘，定额按窗帘盒（明式、暗式）、帘轨帘杆、窗帘三部分，各部分区别不同材料种类，分别设置项目。窗帘盒子目中，未考虑窗帘盒板的收口线、封边线，实际需要时，另套本章“15.2 装饰线”相应子目。明式窗帘盒，按设计长度，以延长米计算。与天棚相连的暗式窗帘盒，基层板（龙骨）、面层板按展开面积计算，考虑到现场暗式窗帘盒样式复杂未按清单计算规则统一，按展开面积计算。

（6）窗帘子目，适用于成品帘安装。百叶窗帘、网扣帘按设计尺寸成活后展开面积计算，设计未注明尺寸时，按洞口面积计算；窗帘、遮光帘均按展开长度计算。成品铝合金窗帘盒按长度计量，计算规则与清单规则统一。

（7）工艺柱，定额按空心柱、实心柱、柱脚、柱帽，按成品安装考虑，并区别不同材料种类，分别设置项目。新增墙、柱石材面层开孔项目。

10.工艺门扇：

（1）工艺门扇，按无框玻璃门扇、造型夹板门扇制作、成品门扇安装、门扇工艺镶嵌和门扇五金配件安装，分别设置项目。

（2）无框玻璃门扇，定额按开启扇、固定扇两种扇型，以及不同用途的门扇配件，分别设置项目。固定扇按扇面积分步距列项。无框玻璃门扇安装定额中，玻璃为按成品玻璃，定额中的损耗为安装损耗。

（3）不锈钢、塑铝板包门框子目为综合子目。包门框子目中，已综合了角钢架制安、基层板、面层板的全部施工工序。木龙骨、角钢架的规格和用量，设计与定额不同时，可以调整，人工、机械不变。

（4）造型夹板门扇制作，定额按木骨架、基层板、面层装饰板三个层次，各层次区别不同材料种类，分别设置项目。造型夹板门扇制作定额中，未包括门扇的实木封边木线，发生时，应另套本章“15.2 装饰线”相应子目。夹板门门扇木龙骨，不分扇的形式，按扇面积计算；基层、面层，按设计面积计算。 如有造型层按相应材料种类套用 15-9-13～15 基层项目，人工增加 10%。

（5）成品门扇安装，适用于装饰工程中成品门扇的安装。

（6）门扇工艺镶嵌，定额按不同的镶嵌内容，分别设置项目。门扇上镶嵌子目中，均未包括工艺镶嵌周边固定用的封边木线条，发生时，应另套本章“15.2 装饰线”相应子目。 门扇上镶嵌，按镶嵌的外围面积计算。新增门扇软包项目。

（7）门扇五金配件安装，定额按不同用途的成品配件，分别设置项目。普通执手锁安装执行“15-9-23”子目。

六、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

（1）本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额计算。计算公式为：

基本用工＝∑（时间定额×定额单位×相应权重）

人工幅度差，按基本用工、超运距用工之和的 8%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量＝(基本用工+超运距用工)×（1+8%）

部分项目参考《上海市装饰装潢劳动定额》、《河北装饰定额》（2012 年版）、《北京预算定额》（2010 年版）、03 消耗量定额（消耗量三字去掉）。

（2）对于小面积施工，在劳动定额用工量的基础上，增加 20%用工量。

（3）考虑到造型层比基层做法较繁杂，造型层用工量在基层用工量的基础上，增加 10%用工量。

2.材料消耗量取定：

（1）本章材料消耗量，包括材料的净用量和施工损耗量。其计算公式为：

材料消耗量＝材料净用量×（1+施工损耗率）

本章使用的建筑材料，其施工损耗率如下表：

名　　称	损耗率（%）	名　　称	损耗率（%）
钢筋（含高强钢筋） Φ10 以内	2	砂	2
钢筋（含高强钢筋） Φ10 以外	4	石材扶手(成品)	1
钢管	2	石材装饰块料（成品）	1.5
钢板卷管	4	铝合金型材	6
不锈钢板	5	大理石、花岗石、水磨石	1.5
镀锌铁皮	2	防火板（装饰）	5
镀锌钢管	4	各种装饰线条	6
螺栓、螺钉（各种规格）	2	铝合金装饰板	3
板方材、原木	5	铝塑装饰板板	5
木扶手	6	门窗五金	1
胶合板、饰面板	5	墙纸	10
水泥	2	轻钢龙骨	6
各种砂浆（水泥、混合、石灰）	2.5	玻璃、镜子	5
混凝土 （现浇）	1		

（2）对于玻璃、木线等按成品材料计入定额子目的，仅计算了安装损耗。

（3）本章定额子目中的砂浆按现拌砂浆编制，若实际使用预拌砂浆时，按总说明规定调整。

3.机械台班消耗量取定：

定额中列入的小型电动机械的台班消耗量，依据《全国统一建筑工程基础定额》、《全国统一建筑装饰工程消耗量定额》及《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 版）的台班消耗量确定。

4.编制实例：见表一、表二、表三：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称：第十五章其他装饰工程　　节名称：第一节 柜类、货架

项目名称：15-1-2 骨架围板及隔板制安 胶合板						定额单位：10 ㎡	
工作内容	选板、裁板、刷胶、钉铺面层。						
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	钉铺基层板	1	10 ㎡	BB0356	综合	0.538	0.538
	胶合板超运距	0.0352	百张	LD/T73.2-2008 表 1	综合	0.222	0.008
	小计						0.546
人工幅度差 8 %：	0.04	小面积人工增加 20%：	0.109	合计：	0.70		

表二　　定额项目材料计算表

章名称：第十五章其他装饰工程　　节名称：第一节 柜类、货架

项目名称：15-1-2 骨架围板及隔板制安 胶合板						定额单位：10 ㎡
工作内容		选板、裁板、刷胶、钉铺面层。				
材料	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
	气动排钉 F30		百个	8.5	1.02	8.6700
	白乳胶		kg			1.1016
	胶合板	1220×2440×5	㎡			10.5000
机械	电动空气压缩机 0.6m3/min		台班			0.0890

表三　　计算公式及图示

章名称：第十五章其他装饰工程　　节名称：第一节 柜类、货架

项目名称 15-1-2 骨架围板及隔板制安 胶合板	定额单位：10 ㎡

1、人工取定：
基层板，贴胶合板　套劳动定额 LD/T73.2-2008：BB0356：0.538 工日/10 ㎡
胶合板 超运距用工增加 50 米 LD/T73.2-2008 表一：
0.133+（0.266-0.133）/30×20=0.222 工日/百张.
胶合板量：10.5/1.22×2.44=3.52 张.小面积用工，人工增加 20%

2、材料、机械取定

材料、机械参照 2003 消耗量定额 9-5-159 取定
白乳胶：1.1016
胶合板板：10.5
基层板 F30 气动排钉用量：0.85 百个/m2
每十平含量：　0.85×10=8.5 百个
电动空气压缩机 0.6m^3/min：按每 3 秒一个 9600 个/台班
850/9600=0.089 台班/10 ㎡

七、定额使用中应注意的问题:

1.柜类、货架:木龙骨制作按实际面积计算，主材可调，损耗率 5%，编制时按 30×40 木方，400×400 间距考虑。新增金属腿、挂衣柜内成品挂衣杆、桌面开孔项目主要用于现场制作柜类、货架时发生的项目，桌面开孔考虑了开孔、成品接线口的安装。

2.装饰线条：砂浆粘贴石材装饰线条项目，水泥砂浆按 30 厚计算。欧式装饰线主要用于 GRC 建筑构件的安装。

3.扶手、栏板、栏杆。 成品栏杆安装项目区分直形、弧形、半玻栏板分别列项，用于这类成品栏杆的现场安装。

4.工艺门扇。软包项目用于工艺门扇中的局部软包。

第十六章　构筑物及其他工程

一、定额内容：

本章共六节，第一节烟囱 27 个子目，第二节水塔 13 个子目，第三节贮水（油）池、贮仓 11 个子目，第四节检查井、化粪池及其他 14 个子目，第五节场区道路 14 个子目，第六节构筑物综合项目 93 个子目，共 172 个子目。

二、适用范围：

本章定额适用于新建、扩建、改建构筑物工程，分为单项和综合项目。综合项目是按照山东省住房和城乡建设厅发布的标准图集的标准做法编制的，使用时对应图集号直接套用，不再调整。当设计文件与标准做法不同时，套用单项定额。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）（以下简称 13 计量规范）；

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）（以下简称 15 定额）；

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）（以下简称 95 基础定额）；

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008）（以下简称08劳动定额）；

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-1994）（以下简称94劳动定额）；

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）（以下简称 03 定额）；

省标《13 系列建筑标准设计图集建筑专业》

省标《13 系列建筑标准设计图集给排水专业》

省标《建筑给水与排水设备安装图集》L03S001-002

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1. 本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+-
一 烟囱	基础	烟囱基础	4	4	
	砖烟囱及砖加工	砖烟囱	3	3	
		砖加工	3	3	
	混凝土烟囱	滑升模板浇钢筋混凝土	7	7	
	烟囱内衬、烟道砌砖	烟囱内衬	3	3	
		砖烟道	2	2	
	烟囱、烟道内涂刷隔绝层	各种涂料	5	5	
	小计		27	27	
二 水塔	砖、混凝土水塔	砖水塔	1	1	
		混凝土水塔	5	5	
	倒锥壳水塔	滑升钢模浇钢筋混凝土支筒	3	3	
		地面上浇筑混凝土给水箱	4	4	
	小计		13	13	
三 贮水（油）池、贮仓		混凝土贮水（油）池	3	4	-1
		混凝土贮仓	4	4	
		滑升钢模板浇钢筋混凝土筒仓	4	4	
	小计		11	12	-1
四 检查井、化粪池及其他		砖砌检查井	2	2	
		成品检查井安装	1		+1
		砖砌化粪池	1	1	
		砖砌渗井	1	1	

节号	小节	项目类别	子目数		
			本章	03 定额	+-
		混凝土井（池）	3	3	
		混凝土井圈制作	1		+1
		井盖安装	2	1	+1
		雨水井篦安装	2		+2
		排水沟铸铁盖板安装	1		+1
	小计		14	8	+6
五 场区道路		混凝土整体路面	3	3	
		沥青混凝土路面	2	1	+1
		其他各种路面	7	7	
		混凝土地面割缝	1	1	
		铸铁围墙	1	1	
	小计		14	13	+1
六 构筑物综合项目	井、池	钢筋混凝土化粪池	22	14	+8
		砖砌化粪池	22	18	+4
		成品化粪池	26		+26
		阀门井	8	16	-8
	散水、坡道及其他	散水	4	4	
		坡道	3	9	-6
		台阶	6		+6
		路沿	2	4	-2
	小计		93	65	+28
		室外排水管道		86	-86
		场区道路垫层		5	-5
合计			172	229	-57

注：1.原 03 定额中室外排水管道小节内容删减，共减去 86 个子目。
2.原 03 定额中场区道路的垫层内容删减，共减去 5 个子目。

2.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）室外排水管道及管道基础本章相关内容去掉，如有发生执行相关专业定额项目。

（2）场区道路垫层本章相关内容去掉，执行地基处理章节中的机械碾压项目。

（3）场区道路中水泥花砖、沥青砂浆路面去掉，根据山东省标准建筑做法增加混凝土砖路面等项目。

（4）增加了成品检查井、成品化粪池的安装项目。虽然 13 系列省标图集中去掉了砖砌化粪池内容，考虑到现在实际工程中的使用情况，这次编制过程中还是保留该类项目。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.删减掉了关于室外排水管道的相关说明，如有发生执行相关专业定额项目。

2.本章定额编制的依据已经根据山东省住房和城乡建设厅新发布的标准图集重新进行了调整，因此图集编号与 03 定额有所不同。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.删减掉了室外排水管道及场区道路垫层的相关计算规则，如有发生时，详见相关定额说明。

2.增加了成品检查井、化粪池的计算规则。成品检查井、化粪池安装以“座”为单位计算。定额内考虑的是成品混凝土检查井、成品玻璃钢化粪池的安装，当主材材质不同时，可换算主材，其他不变。

3.增加了安装井盖、雨水篦、排水沟铸铁盖板的计算规则。井盖、雨水篦的安装以“套”为单位按数量计算，排水沟铸铁盖板的安装以长度计算。

4.修改了沥青混凝土路面的计算规则，实际工程中沥青混凝土粒径与定额不同时，可以按体积换算。

5.增加了各个综合项目中所依据的图集名称，使用时对应标准图号直接套用，不再调整。设计文件与标准图做法不同时，套用单项定额。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

本章综合工日消耗量，包括基本用工、超运距用工和人工幅度差。

基本用工按 08 劳动定额计算。计算公式为：

基本用工＝∑（时间定额×定额单位×相应权重）

人工幅度差，已按基本用工的 5%计入相应子目。其计算公式为：

人工消耗量＝（基本用工+超运距用工）×（1+5%）

其中：

（1）砌砖工程人工耗用量包括砌砖用工、砖水平运距 100m，人工幅度差 5%。砌砖及人工超运距用工按 2008 年全国统一劳动定额取定。

（2）混凝土工程人工耗用量包括混凝土浇捣、塑料薄膜运输 100m 按 0.002 工日/m^2计算、混凝土养护按 0.041 工日/m^3计算、人工幅度差 5%。

（3）混凝土按照成品混凝土考虑，因此人工耗用量里不包括混凝土的搅拌及运输。

2.材料消耗量取定：

本章材料消耗量，包括材料的净用量和施工损耗量。其计算公式为：

材料消耗量＝材料净用量×（1+施工损耗率）

本章各项材料损耗率如下：

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
标准砖	1	耐火砖	4
耐酸砖	4	各种砂浆	2.5
混凝土	1	沥青混凝土	1
混凝土砖	2	广场砖	2
透水混凝土砖	2	嵌草水泥砖	2
花岗岩	1.5	水	15

注：混凝土养护用塑料薄膜，考虑一次摊销，不再周转。

3.机械台班消耗量取定：

根据相关规定，混凝土不再考虑现场搅拌，本章项目中只考虑成品混凝土的使用。本章内砂浆按照现场拌合考虑，灰浆搅拌机 200L 台班产量按 8m^3计算。如果采用预拌砂浆时，按总说明中的计算方法扣减。

4.编制实例：

人工消耗量编制实例，如下表一、表二：

表一　　定额目劳动力计算表

章名称	第 16 章　构筑物及其他工程	节名称	第 1 节烟囱（1）基础
项目名称	16-1-1 砖基础	定额单位	10m³
工作内容	运砖、运砂浆、铺砂浆、砌筑。		
备注	考虑材料水平运距 100m，08 劳动定额已包含 50m 内材料水平运输。		

施工操作工序名称及工作量			劳动定额			
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
烟囱砖基础	10	m³	AD0055 一		1.67	16.70
超运距：						
标准砖 100-50=50m	5.2621	千块	AA0133 二		0.046	0.24
砂浆 100-50=50m	2.3985	m³	AA0148 二		0.042	0.10
小　　计						17.04
人工幅度差 5%	0.85		劳动定额调整水平 %			17.89

表二　　定额项目材料计算表

章名称	第 16 章　构筑物及其他工程	节名称	第 1 节烟囱（1）基础
项目名称	16-1-1 砖基础	定额单位	10m³
计算依据或说明	参考 95 基础定额 4-1 1.按基础定额底稿一砖墙身，每 m³ 砌体用砖 522.82 块，每 m³ 砌体用砂浆 0.235 m³（计算式详见砌筑工程） 2.大放脚重叠部分占 0.785%，附墙柱基大放脚宽出部分 0.2575%，两数相抵重叠为 0.785%-0.2575%=0.5275% 3.工业柱基占 30%（独立柱），民用墙基 70% 4.定额用量：按等高式墙基、柱基 砖=522.82×（1-0.5275%）×70%+523.15×30%=521 块 砂浆=0.235×[（1-0.5275%）×70%+1×30%]=0.234 m³		

名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
砖	标准砖	千块	5.21	1%	5.2621
砂浆	水泥砂浆 M5.0	m^3	2.34	2.50%	2.3985
水		m^3			1.05
灰浆搅拌机	200L	台班	2.3985÷8		0.2998

八、定额说明中应注意的问题：

1.本章定额内，无论单项还是综合项，均不包括土方内容，发生时均按相关章节有关规定计算。

2.本章定额内，所有混凝土或钢筋混凝土项目，均不包括混凝土搅拌、制作内容，发生时按照混凝土用量套用相关章节项目。

3.本章单项定额内，钢筋混凝土项目均不包括钢筋绑扎用工及材料用量，发生时按相关章节有关规定计算。本章综合项中已包括钢筋内容。

4.本章单项定额内，均不包括脚手架及安全网的搭拆内容，脚手架及安全网均按相关章节有关规定计算。

5.本章单项定额内，均不包括模板内容，发生时均按相关章节有关规定计算。

6.本章单项定额内，均不包括垂直运输机械及超高内容，发生时按照相关章节有关规定计算。

7.倒锥壳水塔定额中水箱是在地面浇筑的，不包括水箱的提升。水箱提升按照相关章节有关规定计算。

8.毛石混凝土项目中，毛石损耗率为2%，混凝土损耗率为1.5%。毛石占混凝土体积20%计算，如设计要求不同时，可以换算。

九、定额使用中应注意的问题：

1.16-1-4混凝土基础是指钢筋混凝土基础，钢筋的绑扎用工及材料按相关章节项目套用。

2.本章定额中没有设置水塔的基础项目，烟囱的基础项目也适用于水塔的基础。

3.砖烟囱筒身不分矩形、圆形，按筒身高度套用相应项目。圆形筒身以标准砖为准，顶砖砌筑包括砍砖；耐火砖以使用定型砖为准。

4.用滑升钢模浇筑的钢筋混凝土烟囱、倒锥壳水塔筒身及筒仓，是按无井架施工考虑的，使用时不再套用脚手架项目。滑升钢模板的安装、拆除等内容不包括在定额内，另套用相关章节相应项目。

5.烟囱内衬也适用于烟道内衬。

6.16-2-1砖水塔，是指砖砌塔身内容，基础按烟囱基础有关项目套用。砖水箱内外壁套用实砌砖墙有关项目；若是混凝土水箱，则套用本章定额有关项目。

7.混凝土贮仓，基础、支撑漏斗的柱和柱之间的连系梁根据构成材料的不同，按有关章节规定计算，套相应定额。

8.16-4-1至16-4-8，检查井、化粪池定额项目，适用于不按标准图集设计的工程。使用时，不论砌筑深度，均按实砌体积套用相应定额。

成品检查井、化粪池安装以座为单位计算。定额内考虑的是成品混凝土检查井、成品玻璃钢化粪池的安装，当主材材质不同时，可换算主材，其他不变。

9.本章场区道路定额项目，适用于一般工业与民用建筑（构筑物）所在厂区或住宅小区内的道路、广场。若按市政工程设计标准，则应套用市政工程定额。

场区道路中的道路垫层项目，在本章中不再单独列出，使用时按照具体设计套用地基处理章节中机械碾压相关内容。路面项目是按山东省《13系列建筑标准设计图集》（建筑工程做法L13J1）编制的，使用时可参考图集中的做法说明。路面定额中已包括留设伸缩缝及嵌缝内容。沥青混凝土路面，如实际工程中沥青混凝土粒径与定额不同时，可以体积换算。

10.本章中构筑物综合项目中，钢筋混凝土化粪池按照山东省《13系列建筑标准设计图集》（排水工程L13S8）、砖砌混凝土化粪池按照《03-1系列山东省建筑标准设计图集》（建筑排水L03S002）编制的。凡设计采用标准图集的，均按定额套用，不另调整。若设计不采用标准图集，则按单项定额套用。

综合项目的工作内容包括制安模板、制作绑扎钢筋、浇捣养护混凝土、构件运输、安装、搭拆脚手架等全部工作内容。但不包括土方开挖及回填，土方内容均按第一章有关项目套用。

11.本章中散水、坡道、台阶、路沿综合项目是按照山东省《13系列建筑标准设计图集》（室外工程L13J9-1）编制的。凡设计采用标准图集的，均按定额套用，不另调整。若设计不采用标准图集，则按单项定额套用。

十、其他有关问题的说明：

本章定额中各种砖、砂浆及混凝土均按常用规格及强度等级列出，若设计与定额不同时，均可换算材料及配比，但定额中的消耗总量不变。

第十七章　脚手架工程

一、定额内容:

本章共八节，包括外脚手架、里脚手架、满堂脚手架、挑脚手架、防护架、依附斜道、安全网、烟囱（水塔）脚手架、电梯井字架等，共 90 个子目。

二、适用范围:

本章适用于一般工业与民用建筑以及构筑物的新建、扩建、改建工程的脚手架工程。

三、编制依据:

1.《山东省建筑工程消耗量定额》（DXD37-101-2002）　　（以下简称 03 定额）

2.《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）

3.《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）

4.《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）

5.《建筑安装工程劳动定额》（LD/T72.1～11-2008）

6.《建筑安装工程劳动定额》（LD/T72-94(De)）

7.《山西省建设工程计价依据（2011）建筑工程预算定额》

8.《建筑工程木脚手架安全技术规范》

9.《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130-2011）

10.《建筑施工手册》

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化:

1.根据现行《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130-2011）及目前工程一般使用情况，遵循便于计价原则进行调整,本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

序号	名　称	03 定额	本定额		
		原有子目数	增加子目数	减少子目数	合计
1	第一节外脚手架	20	12	3	29
2	第二节里脚手架	8			8
3	第三节满堂脚手架	4			4
4	第四节悬空 挑脚手架 防护架	6			6
5	第五节依附斜道	11		3	8
6	第六节安全网	6			6
7	第七节烟囱(水塔)脚手架	12			12
8	第八节电梯井脚手架	10	7		17
9	第九节主体工程外脚手架	20		20	0
10	第十节外装饰工程脚手架	8		8	0
11	合计	105	19	34	90

2.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）根据《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130-2011）及当前工程普遍情况进行了调整，单排脚手架将 03 定额“15m 以内”子目调整为“≤10m”子目，取消 03 定额中“70m、90m、110m 以内”落地脚手架子目、“型钢平台外挑双排钢管架”调整为≤20m、40m、60m、80m、100m、120m、140m、160m、180m、200m、220m、240m、260m、280m、300m 等 15 个子目。

（2）根据实际使用情况，一般施工超过 50m 需设置施工电梯，不再继续搭设依附斜道，与外脚手架子目对应取消 03 定额中的“70m、90m、110m 以内”子目。

（3）电梯井脚手架子目设置高度同外脚手架子目，增设≤180m、200m、220m、240m、260m、280m、300m 等子目。

（4）取消 03 定额中主体工程外脚手架及外装饰工程脚手架，并在外脚手架中增设了吊篮脚手架，分别为块料面层、玻璃幕墙电动提升式吊篮脚手架和涂刷油漆涂料电动提升式吊篮脚手架。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.根据目前建筑工程普遍设有地下室的使用要求，本章将 03 定额对型钢平台外挑双排钢管脚手

架的适用范围进行了说明，型钢平台外挑双排钢管脚手架子目，一般适用于自然地坪、低层屋面因不满足搭设落地脚手架条件或架体搭设高度＞50m 等情况。

2.根据现行脚手架安全技术规范及山东省工程建设标准有关规定，脚手架架体超过 10m，严禁使用单排脚手架，本章将 03 定额中“砌筑高度小于 15m，但外墙门窗及外墙装饰面积超过外墙表面积 60%以上（或外墙为现浇混凝土墙、轻质砌块墙）时，按双排脚手架子目计算。”改为“砌筑高度≤10m，执行单排脚手架子目；高度＞10m，或高度虽≤10m、但外墙门窗及外墙装饰面积超过外墙表面积＞60%（或外墙为现浇混凝土墙、轻质砌块墙）时，执行双排脚手架子目。”

3.本章将 03 定额中的“外墙装饰不能利用主体脚手架施工时，需要重新搭设外装饰脚手架，应执行外装饰工程脚手架相应子目。”改为“外装饰工程的脚手架根据施工方案可执行外装饰电动提升式吊篮脚手架子目。”

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.本章较 03 定额明确现浇混凝土梁计算规则：

现浇混凝土（室内）梁（单梁、连续梁、框架梁），按设计室外地坪或楼板上表面至楼板底之间的高度，乘以梁净长，以面积计算，执行双排外脚手架子目。有梁板中的板下梁不计取脚手架。

2.本章第六节建筑物垂直封闭工程量计算规则，将 03 定额中“按封闭的垂直投影面积计算”改为“按封闭墙面的垂直投影面积计算”。

七、人工、材料、机械台班消耗量取定

1.人工编制情况，组成的内容:

（1）绑扎、拆除、油漆等工序用工执行 2008 年劳动定额，对缺项内容参照 1985、1994 年全国统一劳动定额。

上料平台以座计算，上料平台座数（座/10 ㎡）=10 ㎡/（平台服务长度×脚手架高度）

（2）本次定额修编材料运距按 100m 计算，对于本章所使用的材料需要安拆各一次，即总运距按 200m 考虑。

（3）考虑脚手架钢管刷油用工。

（4）考虑脚手架材料进、出场运输用工的计算。

（5）人工幅度差：5%。

2.材料编制情况，组成的内容

（1）脚手架材料定额消耗量，是指摊销量，即一次计算，重复使用，多次摊销的消耗量。按下式计算：

定额消耗量=净摊销量×（1+损耗率）

净摊销量=一次使用量×（1-残值率）×一次使用期/耐用期

一次使用量=取定材料计算量÷取定墙面面积×10

（2）取定材料计算量计算：

按《建筑工程木脚手架安全技术规范》、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》（JGJ130-2011），参考《建筑施工手册》要求计算。

脚手架材料规格：

木脚手杆　　按梢径 100mm、杆长 6m、0.0078m³/m 取定；

木脚手板　　按厚 5cm 取定；

挡脚板　　按厚 5cm、高 18cm 取定；

脚手架钢管　按Φ48.3x3.6mm 取定；

各类扣件　　按专用扣件取定。

（3）取定墙面面积值计算：

计算 xxm 以内脚手架时，按取定的建筑物平面尺寸、脚手架取定高度、上料平台服务长度计算。

取定墙面面积（㎡）=取定建筑物的外墙周长（m）×取定高度（m）

平台服务面积（㎡）=取定高度（m）×上料平台服务长度（m）

（4）脚手架的一次使用期，是脚手架周转一次所使用的时间。

（5）脚手架材料的耐用期，是计算脚手架材料时取定的使用寿命时间。

脚手架材料耐用期取定表

材料名称	规格	使用寿命（月）
钢管	Φ48.3×3.6mm	180
扣件		120
底座		180
型钢		120
木脚手板、杆		42
垫木		42
安全网		1 次
木板		1 次
绑扎材料		1 次
黄席		1 次

（6）脚手架使用残值率和损耗值计算表

残值率为脚手架材料耐用期到后所余残值占的比例。损耗率为脚手架材料在施工中的正常损耗。

脚手架材料残值率和损耗率取定表

材料名称	残值率	损耗率
钢管	10%	2%
扣件	5%	4%
底座	5%	4%
型钢	10%	6%

（7）脚手架钢管（工字钢）刷漆材料计算

红丹防锈漆用量 按 4.904kg/t 油漆溶剂油用量按 0.552kg/t

材料用量按下式计算：

定额油漆材料消耗量=钢管（槽钢）一次使用量（t）×一次使用期（月）÷耐用期（月）×16 次×油漆材料用量（kg/t）

3.机械编制情况，组成的内容

脚手架材料运输，按 6t 载重汽车进、出场各一次取定。每台班运输量 13.66t，运输量按一次使用量的 70%计算。计算公式如下：

6t 汽车台班=一次使用量（t）×70%÷13.66（t）×2

电焊机机械台班参考基础定额 6-448 中，电焊机 0.32 台班/t

4.编制实例：

表一： **定额项目劳动力计算表**

章名称：17 脚手架工程　　节名称：17.1 外脚手架

项目名称：17-1-6 单排外钢管脚手架≤6m　　定额单位：10m²

工作内容	平土、挖坑、安底座、材料场内外运输、搭拆脚手架、上料平台、挡脚板、护身栏杆、上下翻板子和拆除后的材料堆放、整理外运等。						
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	搭拆、铺翻板子	1		参照 94 劳动定额		0.288	0.288
	绑、拆护身栏杆	0.061	100m	表 1-注 2		0.8	0.049
	进、出场运输用工	0.034				4	0.136
	超运距用工	0.33				0.059	0.019
	刷油用工	0.041				0.483	0.020
	小			计			0.51
人工幅度差 5%：　0.03			劳动定额调整水平差　%：0.85				0.46

表二： **定额项目材料计算表**

章名称：17 脚手架工程　　节名称：17.1 外脚手架

项目名称：17-1-6 单排外钢管脚手架≤6m　　定额单位：10m²

计算依据或说明	山东省建筑工程消耗量定额 10-1-102					
	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
材料	钢管	Φ48.3×3.6	m	0.635	2%	0.6477
	对接扣件		个	0.038	4%	0.0395
	直角扣件		个	0.345	4%	0.3588
	回转扣件		个	0.017	4%	0.0177
	木脚手板	Δ=5cm	m³	0.015	1%	0.0152
	底座		个	0.031	4%	0.0322
	红丹防锈漆		kg	0.212	3%	0.2184
	油漆溶剂油		kg	0.024	4%	0.0250
	镀锌低碳钢丝 8#		kg	1.732	2%	1.7666
	元钉		kg	0.168	2%	0.1714
机械	6T 载货汽车		台班	0.034		0.034

表三： **计算公式及图示**

章名称：17 脚手架工程　　节名称：17.1 外脚手架

项目名称：17-1-6 单排外钢管脚手架≤6m　　定额单位：$10m^2$

取定平面：45m×15m，层高 3.6m，服务面积：（45m+15m）×2×3.6m=432 ㎡
一、基本数据计算，单排外脚手架一次使用量，（高 3.6m×1.5m=5.1m）
1.Φ48.3 钢管
①立杆：4 角+（45/1.5+1）×2+（15/1.5+1）×2=88 根×5.1m=448.8m
②横杆：纵向：（3.6/1.8+1 扫地杆）×2×（45+1.4×2+0.2）=288m
横向：（3.6/1.8+1 扫地杆）×2×（15+1.4×2+0.2）=108m
小横杆：88 根×2=176 根×2m/根=352m
操作层加密（按一个操作层考虑）：88 根×2m/根=176m
安全栏杆：(（45+1.4×2+0.2）+（15+1.4×2+0.2）)×2=132m,调整：增加一道 132m
抛撑：[（45/1.5+1）/3+1]×2+[（15/1.5+1）/3+1]×2=32 根×6=192m
Φ48.3 钢管小计：1630.8m+132m=1762.8m
2.扣件：①对接扣件：立杆：0；
大横杆：（3+1）×(48/6-1)×2=56 个；（3+1）×（18/6-1)×2=16 个；
小计：72 个
②直角扣件：大横杆：88×4=352 个；小横杆：176+88=264 个；调整：46 个，小计：616 个+46=662 个
③回转扣件：32 个。
3.脚手板：垫木[（45+15）×2+1.4×8]×0.05×0.2=1.312m³+作业层垫木[（45+15）×2+0.7×8]×0.05×1.4=8.792=10.104m³
4.底座：88 个。
5. 8#铁丝：
脚手板部位：10.104/0.040=253 块；
(253×1×3)×0.0986=74.837kg
6.元钉：253 块×8 颗/279 颗/kg=7.255kg
二、每 10 ㎡一次使用量：
1.Φ48.3 钢管：1630.8/432×10=37.75m+3.056m=40.806
2.对接扣件：72/432×10=1.667 个
3.直角扣件：616/432×10=14.259 个+1.065 个
4.回转扣件：32/432×10=0.741 个
5.脚手板：10.104/432×10=0.234m³
6.底座：88/432×10=2.037 个
总重量：37.75×3.97+1.667×1.66+14.259×1.25+0.741×1.50+0.234×600+2.037×2.14+（3.056×3.97+1.065×1.25）=316kg+（3.056×3.97+1.065×1.25）=0.330t
三、每 10 ㎡一次摊销量：
1.Φ48.3 钢管：（37.75+3.056）×3×0.9/180+0.023=0.635m
2.对接扣件：72/432×10=1.667 个×3×0.9/120=0.038 个
3.直角扣件：（14.259+1.065）×3×0.9/120=0.345 个
4.回转扣件：0.741×3×0.9/120=0.017 个
5.脚手板：10.104/432×10=0.234m³×3×0.9/42=0.015m³
6.底座：88/432×10=2.037 个×3×0.9/180=0.031 个
7.红丹防锈漆：0.162×3/180×16×4.904=0.212kg
8.油漆溶剂油：0.162×3/180×16×0.552=0.024kg
9. 8#铁丝：74.837kg/432×10=1.732kg
10.元钉：7.255kg/432×10=0.168kg
11.6T 汽车台班：0.330×70%/13.66×2=0.034 台班

八、定额使用中应注意的问题：

1.外脚手架

(1)本节常用的子目为：不同高度的双排钢管脚手架子目和型钢平台外挑双排钢管外脚手架子目。如下图：

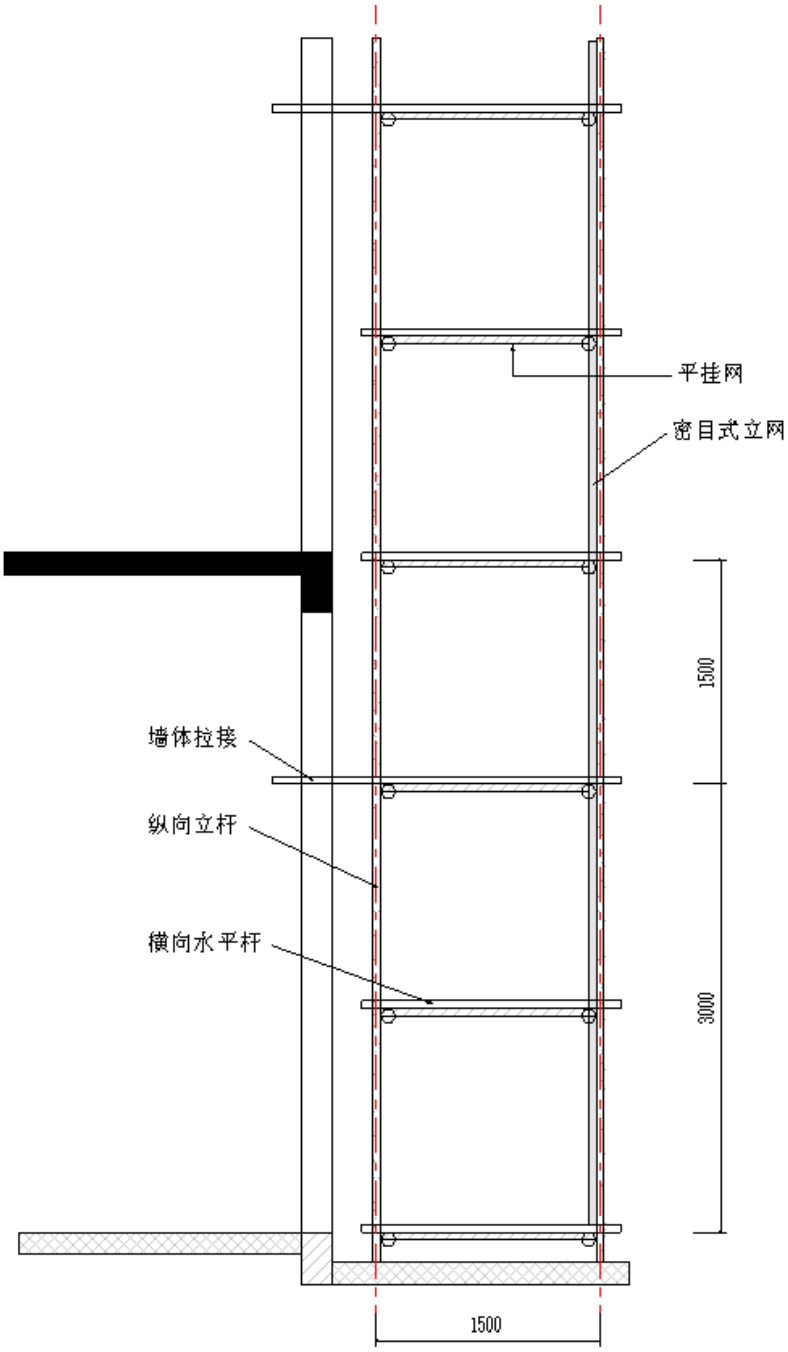


图17-1落地双排钢管外脚手架

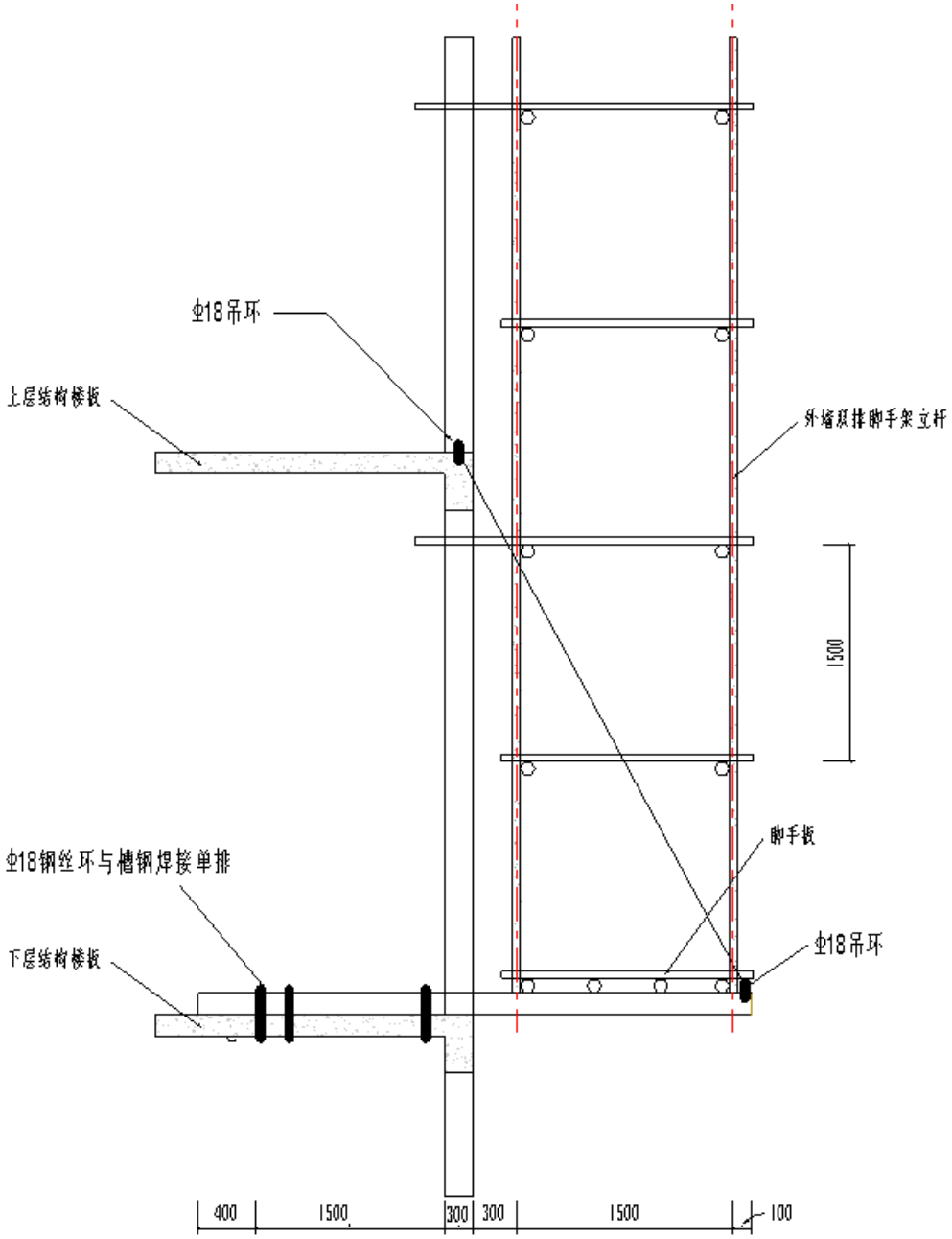


图17-2型钢平台外挑钢管外脚手架

（2）外脚手架，综合了上料平台。依附斜道、安全网和建筑物的垂直封闭等，应依据相应规定另行计算。

外脚手架的高度，在工程量计算和执行定额时，均自设计室外地坪算至檐口顶。

先主体、后回填、自然地坪低于设计室外地坪时，外脚手架的高度，自自然地坪算起。

设计室外地坪标高不同时，有错坪的，按不同标高分别计算；有坡度的，按平均标高计算。

外墙有女儿墙的，算至女儿墙压顶上坪；无女儿墙的，算至檐板上坪，或檐沟翻檐的上坪。

坡屋面的山尖部分，其工程量，按山尖部分的平均高度计算；但应按山尖顶坪执行定额。

突出屋面的电梯间、水箱间等，执行定额时，不计入建筑物的总高度。

（3）型钢平台外挑双排钢管脚手架子目，一般适用于自然地坪或高层建筑的低层屋面不能承受外脚手架荷载、不能搭设落地脚手架，以及架体高度＞50m 等情况。

自然地坪不能承受外脚手架荷载，一般是指因填土太深，短期达不到承受外脚手架荷载的能力、

不能搭设落地脚手架的情况。

高层建筑的低层屋面不能承受外脚手架荷载，一般是指高层建筑有深基坑（地下室），需做外防水处理；或有高低层的工程，其低层屋面板因荷载、及做屋面防水处理等原因，不能在低层屋面板搭设落地外脚手架的情况。

型钢平台外挑双排钢管脚手架，定额取定的构造形式，如图 17-2。

（4）建筑物上部层数挑出外墙或有悬挑板时应按施工组织设计确定的脚手架搭设方法，根据定额编制原则另行确定外脚手架的计算方法。

（5）柱主体工程脚手架

①各种现浇混凝土独立柱、框架柱、砖柱、石柱等，均需单独计算脚手架。

独立柱主体工程脚手架工程量（㎡）=（柱结构外围周长+3.6）×设计柱高

上式中，首层柱设计柱高=首层层高+基础上表面至设计室内地坪高度

楼层柱设计柱高=楼层层高

设计柱高，指柱自基础上表面或楼板上表面，至上一层楼板上表面或屋面板上表面的高度。基础与柱或墙体的分界线详见本定额相关章节规定。

独立柱与坡屋面的斜板相交时，设计柱高，按柱顶的高点计算。

独立柱主体工程脚手架，按以上设计柱高，分别执行相应高度的脚手架定额子目。

先主体、后回填、自然地坪低于设计室外地坪时，首层（室内）脚手架的高度，自自然地坪算起。

②混凝土框架柱、砖柱、石柱等，均指不与同种材料的墙体同时施工的独立柱。与同种材料的墙体相连接、且同时施工的柱，按墙垛的相应规定计算脚手架。

（6）现浇混凝土梁主体工程脚手架

梁脚手架高度：

先主体、后回填、自然地坪低于设计室外地坪时，首层（室内）脚手架的高度，自自然地坪算起。

设计室外地坪标高不同时，首层（室内）梁脚手架的高度，有错坪的，按不同标高分别计算；有坡度的，按平均标高计算。

坡屋面的山尖部分，（室内）梁脚手架的高度，按山尖部分的平均高度计算。

现浇混凝土（室内）梁主体工程脚手架，按以上梁脚手架高度，分别执行相应高度的脚手架定额子目。

坡屋面的山尖部分，（室内）梁脚手架的高度，按山尖顶坪执行定额。

（7）现浇混凝土墙主体工程脚手架：

内墙脚手架高度，不扣除局部突出墙面的梁、框架梁等所占的高度。

先主体、后回填、自然地坪低于设计室外地坪时，首层内墙脚手架的高度，自自然地坪算起。

设计室内地坪标高不同时，首层内墙脚手架的高度，有错坪的，按不同标高分别计算；有坡度的，按平均标高计算。

坡屋面山尖部分内墙脚手架按山尖的平均高度计算，按山尖顶坪执行定额。

（8）各种现浇混凝土板，现浇混凝土楼梯，不单独计算脚手架。

各种现浇混凝土板，包括：板式或有梁式的雨篷、阳台、挑檐等各种平面构件。

2.里脚手架

（1）各种石砌挡土墙的砌筑脚手架，按石砌基础的规定执行。

砖砌大放脚式带形基础，高度超过 1m，按石砌带形基础的规定计算脚手架。砖砌墙式带形基础，按砖砌墙体的规定计算脚手架。

（2）内墙装饰工程脚手架

①内墙装饰脚手架高度，自室内地面或楼面起，有吊顶顶棚的，计算至顶棚底面另加 100mm；无吊顶顶棚的，计算至顶棚底面。

②外墙内面抹灰，外墙内面应计算内墙装饰工程脚手架；内墙双面抹灰，内墙两面均应计算内墙装饰工程脚手架。

装配式轻质墙板的墙面装饰，应按以上规定，计算内墙装饰工程脚手架。

③内墙装饰工程，符合下列条件之一时，不计算内墙装饰工程脚手架：

a.内墙装饰工程，能够利用内墙砌筑脚手架时，不计算内墙装饰工程脚手架。

b.按规定计算满堂脚手架后，室内墙面装饰工程，不再计内墙装饰脚手架。

3.满堂脚手架

结构净高≤3.6m 时，不计算满堂脚手架。但经建设单位批准的施工组织设计明确需搭设满堂脚手架的可计算满堂脚手架。

4.悬空脚手架、挑脚手架、防护架

（1）使用移动的悬空脚手架、挑脚手架，其工程量按使用过的部位尺寸计算。

（2）水平防护架和垂直防护架，是否搭设和搭设的部位、面积，应根据工程实际情况，按施工组织设计确定。

5.依附斜道

斜道的数量，根据施工组织设计确定。

6.安全网

（1）平挂式安全网

平挂式安全网，水平设置于外脚手架的每一操作层（脚手板）下，网宽 1.5m 计算。

根据山东省工程建设标准《建筑施工现场管理标准》规定，距地面（设计室外地坪）3.2m 处设首层安全网，操作层下设随层安全网(按具体规定计算)。

平挂式安全网（脚手架外侧与建筑物外墙之间的安全网），按水平挂设的投影面积，以平方米计算，执行定额立挂式安全网子目。

（2）立挂式安全网

立挂式安全网，沿脚手架外立杆内面垂直设置，且与平挂式安全网同时设置，网高按 1.2m 计算。

立挂式安全网，按架网部分的实际长度乘以实际高度，以平方米计算。

（3）挑出式安全网

挑出式安全网，沿脚手架外立杆外挑，近立杆边沿较外边沿略低，斜网展开宽度按 2.20m 计算。

挑出式安全网，按挑出的水平投影面积计算。

安全网的型式和数量，根据是施工组织设计确定。

（4）垂直封闭

垂直封闭，搭设在外脚手架的外立杆内面，呈闭合状态，是安全施工的必需措施，也是市容建设的实际需要。

建筑物垂直封闭采用交替倒用时，工程量按倒用封闭过的垂直投影面积计算；执行定额时，封闭材料乘以下列系数：竹席 0.5、竹笆和密目网 0.33。

建筑物垂直封闭，根据施工组织设计确定。高出屋面的电梯间、水箱间，不计算垂直封闭。

7.烟囱（水塔）脚手架

滑升钢模浇筑的钢筋混凝土烟囱、倒锥壳水塔支筒及筒仓，定额按无井架施工编制，定额内综合了操作平台。使用时，不再计算脚手架与竖井架。

8.电梯井字架

计算了电梯井字架的电梯井孔，其外侧的混凝土电梯井壁，不另计算脚手架。设备管道井，不适用电梯井字架子目。

9.大型现浇混凝土贮水（油）池、框架式设备基础的混凝土壁、柱、顶板梁等混凝土浇筑脚手架，按现浇混凝土墙、柱、梁的相应规定计算。

混凝土壁、顶板梁的高度，按池底上坪至池顶板下坪之间高度计算；混凝土柱的高度，按池底上坪至池顶板上坪高度计算。

10.其他

（1）总包施工单位承包工程范围不包括外墙装饰工程且不为外墙装饰工程提供脚手架施工，主体工程外脚手架的材料费按外脚手架乘以 0.8 计算，人工、机械不调整。外装饰工程脚手架按钢管脚手架搭设的其材料费按外脚手架乘以 0.2 计算，人工、机械不调整。

（2）脚手架按搭设材料，分为木制、钢管式；按搭设形式及作用，分为：落地脚手架、型钢平台挑钢管式脚手架、烟囱脚手架和电梯井字脚手架等。本章所有子目，均属于施工技术措施项目，应与其他相关施工技术措施项目一起，合并列为施工技术措施项目。在定额计价方式中，列入计算程序表的措施费部分。

（3）脚手架定额的工作内容中，包括底层脚手架下的平土、挖坑，实际与定额不同时，不得调整。

（4）脚手架作业层按脚手板计算，材质不同时不得调整，已综合考虑；并在材料木脚手板中综合考虑了垫木、挡脚板。

11.计算实例

例 1.如图 17-3，某工程裙房 8 层（女儿墙高 2m）、塔楼 25 层女儿墙高 2m），塔楼顶水箱间（普通粘土砖砌筑）一层。计算其外脚手架的工程量及适用定额子目。

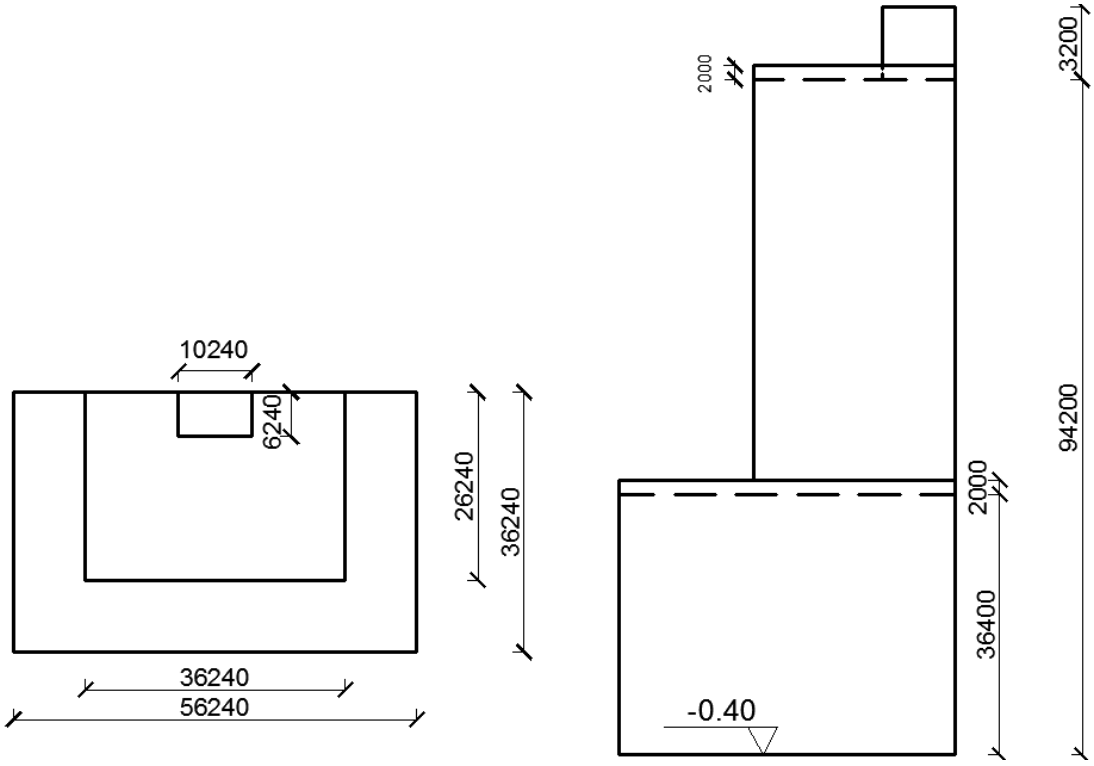


图 17-3 8 层裙房托 25 层塔楼工程

答：塔楼外脚手架面积：

剖面右侧：36.24×（94.20+2.00）=3486.29（㎡）

其余三面：（36.24+26.24×2）×（94.20-36.40+2.00）=5305.46（㎡）

水箱间剖面右侧：10.24×（3.20-2.00）=12.29（㎡）

合计：8804.04（㎡）

突出屋面的水箱间，执行定额时，不计入建筑物的总高度。

塔楼外脚手架高度，94.20+2.00=96.20（m）

适用定额子目：型钢平台外挑双排钢管脚手架 100m 内

裙房外脚手架面积：

[（36.24+56.24）×2-36.24]×（36.40+2.00）=5710.85（㎡）

裙房外脚手架高度：36.40+2.00=38.40（m）

适用定额子目：双排外钢脚手架 50m 内

高出屋面的水箱间，其脚手架按自身高度计算。

水箱间外脚手架面积：（10.24+6.24×2）×3.2=72.70（㎡）

适用定额子目：单排外钢管脚手架 6m 内

例 2.如图 17-4，某住宅层高 2.90m，普通粘土砖墙厚 240，现浇筑混凝土楼板、阳台，板厚均为 120。图中尺寸线为砖墙墙体中心线。计算二层实线所示内墙砌筑脚手架的工程量及适用定额子目。

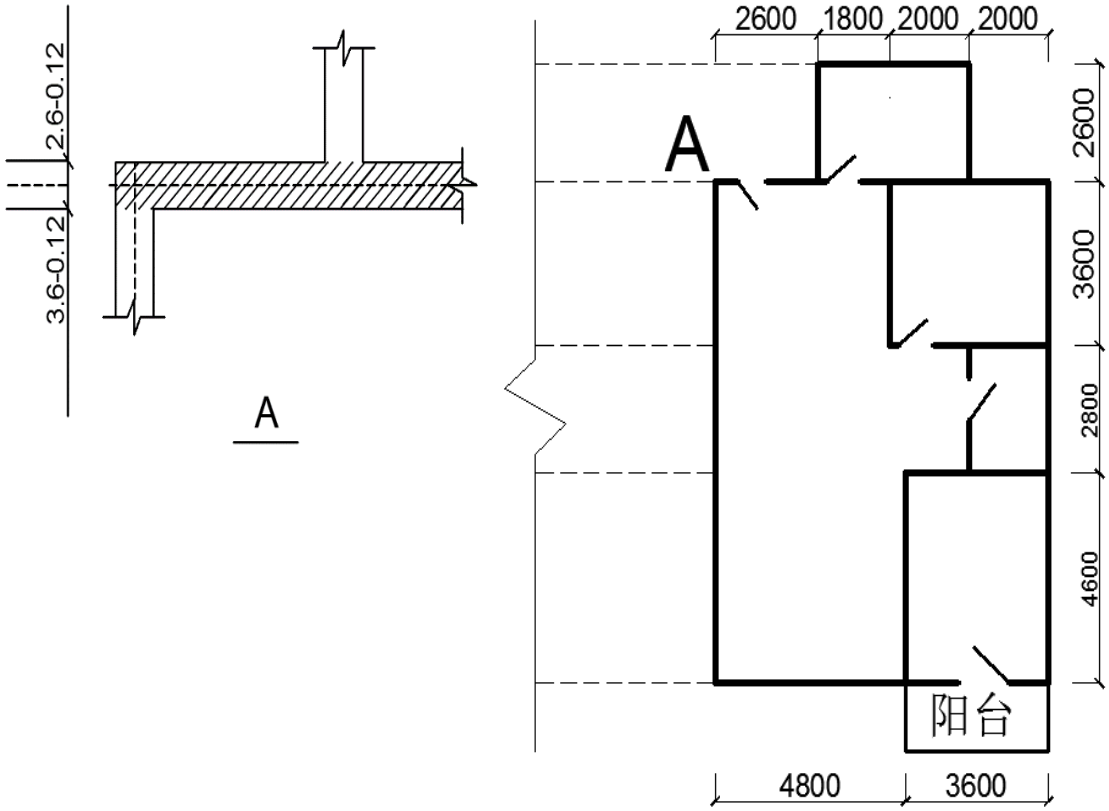


图17-4 内墙砌筑脚手架

答：墙体脚手架面积

=[(4.60+2.80+3.60-0.24)+(4.6+2.80+3.6+2.60-0.24×2)+(2.6+1.8+2.0)

+(2.00+2.00-0.24)+(3.6-0.24)×2]×(2.90-0.12)

=113.31(㎡)

适用定额子目：17-2-5 单排里钢管脚手架 3.6m 内

阳台内侧（与房间之间）的外墙，应按里脚手架计算。

第十八章　模板工程

一、定额内容：

本章共三节，第一节现浇混凝土模板 134 个子目，第二节现场预制混凝土模板 36 个子目，第三节构筑物混凝土模板 56 个子目，共 226 个子目。

二、适用范围：

本章节项目适用于我省区域内工业与民用建筑的新建、扩建、改建工程中现浇混凝土、预制混凝土、构筑物混凝土模板相关工程。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB50854-2013）（以下简称 13 计量规范）；
《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）（以下简称 15 定额）；
《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）（以下简称 13 计价规范）；
《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T72.6-2008）（以下简称 08 劳动定额）；
《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）（以下简称 95 基础定额）；
《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年版）（以下简称 03 定额）；
《山东省建筑工程消耗量定额》综合解释；
《山东省建筑工程消耗量定额补充册》；
《山东省建筑工程消耗量定额补充册（二）》；
周边省市现行建筑工程定额或相关计价规范；
相关标准设计图集。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数量		
			本章	03 定额	+-
一、现浇混凝土模板	基础	垫层、带型基础、独立基础、满堂基础、设备基础、人工挖孔桩井壁、独立式桩承台	33	83	-50
	柱	矩形柱、构造柱、异形柱、圆形柱、柱支撑超高	16	20	-4
	梁	基础梁、矩形梁、异形梁、圈梁、过梁、拱形梁、弧形梁、梁支撑超高	22	28	-6
	墙	直形墙、弧形墙、大钢模板墙、电梯井壁、墙支撑超高	14	18	-4
	轻型框剪墙		4	6	-2
	板	有梁板、无梁板、平板、拱形板、板支撑超高	16	22	-6
	其他构件	栏板、天沟挑檐、雨篷悬挑板阳台板、楼梯、小型构件、小型池槽、暖气电缆沟、台阶、压顶	11	14	-3
	后浇带	直形墙、大钢模板墙、有梁板、无梁板平板	14	23	-5
	其他	塑料模壳、地下暗室模板拆除增加、对拉螺栓端头处理增加、对拉螺栓堵眼增加	4	9	-5
	小计		134	223	-89
二、现场预制混凝土模板	桩	方桩、	2	2	0
	柱	矩形柱、工形柱、双肢柱、	6	6	0
	梁	矩形梁、异形梁、过梁、拱形梁、托架梁、鱼腹式吊车梁	6	2	+4
	屋架	折线形屋架、三角形屋架、组合形屋架、薄腹梁屋架、门式刚架、天窗架、天窗端壁板	7	7	0
	板	平板、地沟盖板、升板、天窗侧板	4	4	0
	其他构件	门窗框、小型构件、一般支撑、框架式支撑、支架	7	7	0
	地、胎模	混凝土、砖	4	4	0
	小计		36	32	4

节号	小节	项目类别	子目数量		
			本章	03 定额	+-
三、构筑物混凝土模板	烟囱		7	7	0
	水塔	塔身、水箱、塔顶、槽底、回廊及平台	7	7	0
	倒锥壳水塔	筒身、水箱、	13	13	0
	贮水（油）、化粪池	平底池底、坡底池底、池壁、池盖、沉淀池水槽	17	23	-6
	贮仓	圆形、矩形	8	8	0
	筒仓		4	4	0
	小计		56	62	-6
合计			226	317	-91

2.本章定额子目中的“复合木模板”已重新定义，为胶合（竹胶）板等复合板材与方木龙骨等现场制作而成的复合模板，其消耗量是以胶合（竹胶）板为模板材料测算的，取定时综合考虑了胶合（竹胶）板模板制作、安装、拆除等工作内容所包含的人工、材料、机械含量。

3.现浇混凝土模板

（1）根据 13 计量规范的子目设置，调整了若干定额子目顺序。

（2）带型基础混凝土模板项目，将 03 定额中毛石混凝土和无筋混凝土模板合并统一为无筋混凝土模板，以与钢筋混凝土模板对应。

（3）独立基础混凝土模板项目，将 03 定额中毛石混凝土模板归为无筋混凝土模板。混凝土模板调整为钢筋混凝土模板，以与无筋混凝土模板对应。

（4）杯型、高杯基础模板归入独立混凝土模板项目，不再单独列项，实际发生时按计算规则和章说明有关规定执行。

（5）设备基础模板项目，将各步距子目合并，不再单独列项。

（6）单梁、连续梁模板统称为矩形梁模板，以与圆形、异形梁模板相协调。

（7）轻体框架柱（壁式柱）模板改称轻型框剪墙模板，以与混凝土章节项目相协调。

（8）柱、梁、墙、板部位模板的支撑超高增加的步距由原 3m 调整至 1m。

例：

某工程一层大厅层高 4.9m，二层现浇混凝土楼面板厚 12cm，楼面板使用的组合钢模板面积为 220m^2，采用钢支撑；一层现浇混凝土矩形柱水平截面尺寸 0.6m×0.6m，柱高 4.9m，使用的复合木模板钢支撑。请计算一层柱及二层楼面板的模板支撑超高工程量。

柱：

4.9-3.6=1.3

第一个 1m 的超高模板面积=0.6×4×1=2.4（m^2）

第二个 1m 的超高模板面积=0.6×4×0.3=0.72（m^2）

一层柱的模板支撑超高工程量=2.4×1+0.72×2=3.84（m^2）

套用定额 18-1-48

板：

4.9-0.12-3.6=1.18

1.18÷1=1.18

超高次数不足 1 的部分按 1 计算，共取 2

二层楼面板的模板支撑超高工程量=220×2=440（m^2）

套用定额 18-1-104

（9）删除 03 定额中门框、框架柱接头、升板柱帽模板定额子目，和钢筋与混凝土章节项目相协调。

（10）将 03 定额的补充定额中模板相关子目增补至本章内。

（11）增加“对拉螺栓堵眼增加”子目。

4.现场预制混凝土模板

增加矩形梁、异形梁、过梁、拱形梁模板共 4 个子目，其他子目不变。

5.构筑物混凝土模板

（1）将化粪池模板调整至贮水（油）池模板项目，统一为贮水（油）、化粪池模板。

（2）调整贮水（油）、化粪池模板中若干子目设置。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.由于本章定额中的“复合木模板”已重新定义，定额说明中“复合木模板”现指胶合（竹胶）板为制作材料的模板，并删除了原“胶合板模板”的相关内容。

2.增加了“现浇混凝土杯型基础的模板，执行现浇混凝土独立基础模板子目，定额人工乘以系数 1.13，其他不变。”的相关说明。

3.增加了“现浇混凝土直形墙、电梯井壁等项目，如设计要求防水等特殊处理时，套用本章有关子目后，增套‘第五章钢筋及混凝土工程’对拉螺栓增加子目。”的相关说明。

4.增加了“现浇混凝土板的倾斜度＞15°时，其模板子目定额人工乘以系数 1.3。”的相关说明。

5.增加了“现场预制混凝土模板子目使用时，人工、材料、机械消耗量分别乘以 1.012 构件操作损耗系数。”的相关说明。

6.增加了复合木模板实际周转次数与定额不同时计算调整的相关说明。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.将 03 定额综合解释中有关工程量计算规则的内容调整合并至本章计算规则内。

2.调整了杯型基础模板的工程量计算规则：“杯型基础模板面积按独立基础模板计算，杯口内的模板面积并入相应基础模板工程量内。”

3.增加了轻型框剪墙模板的工程量计算规则：“轻型框剪墙子目已综合轻体框架中的梁、墙、柱内容，但不包括电梯井壁、矩形梁、挑梁，其工程量按混凝土和模板接触面积计算。”

4.增加了现浇混凝土柱、梁、墙、板的模板支撑高度说明及模板支撑超高的工程量计算规则如下：

现浇混凝土柱、梁、墙、板的模板支撑高度按如下计算：

柱、墙：地（楼）面支撑点至构件顶坪。

梁：地（楼）面支撑点至梁底。

板：地（楼）面支撑点至板底坪。

（1）现浇混凝土柱、梁、墙、板的模板支撑高度＞3.6m 时，另行计算模板超高部分的工程量。

（2）梁、板（水平构件）模板支撑超高的工程量计算如下式：

超高次数=（支模高度-3.6）/1（遇小数进为 1，不足 1 按 1 计算）

超高工程量（m^2）=超高构件的全部模板面积×超高次数

（3）柱、墙（竖直构件）模板支撑超高的工程量计算如下式：

超高次数分段计算：自高度＞3.60m，第一个 1m 为超高 1 次，第二个 1m 为超高 2 次，依次类推；不足 1m，按 1m 计算。

超高工程量（m^2）=Σ（相应模板面积×超高次数）

（4）构造柱、圈梁、大钢模板墙，不计算模板支撑超高。

（5）墙、板后浇带的模板支撑超高，并入墙、板支撑超高工程量内计算。

5.增加了小型构件的定义说明：“小型构件是指单件体积≤ 0.1m^3的未列项目的构件。”

6.增加了塑料模壳的工程量计算规则：“塑料模壳工程量，按板的轴线内包投影面积计算。”

7.增加了地下暗室模板拆除的工程量计算规则：“地下暗室模板拆除增加，按地下暗室内的现浇混凝土构件的模板面积计算。地下室设有室外地坪以上的洞口（不含地下室外墙出入口）、地上窗的，不再套用本子目。”

8.增加了对拉螺栓端头处理的工程量计算规则：“对拉螺栓端头处理增加，按设计要求防水等特殊处理的现浇混凝土直形墙、电梯井壁（含不防水面）模板面积计算。”

9.增加了对拉螺栓堵眼的工程量计算规则：“对拉螺栓堵眼增加，按相应构件混凝土模板面积计算。”

七、人工、材料、机械台班消耗量取定：

1.人工消耗量取定：

（1）组合钢模板的安装、拆除及复合木模板的制作、安装、拆除用工按照 08 劳动定额计取。

（2）超运距用工按照 08 劳动定额计取。

模板材料现场水平运输距离取定 100m， 08 劳动定额中已包括地面≤30m 的运输距离，超运距为

70m。

（3）由于不考虑模板场外运输，故模板场外运输用工不再计取。

（4）其他辅助用工参照 95 基础定额及其编制资料计取。

（5）人工幅度差按 5%取定。

2.材料消耗量取定：

（1）03 定额材料方木、方撑木、模板材在本定额中统一合并为锯成材，单位为 m^3，其中方木为 03 定额胶合（竹胶）板模板制作项目所含的材料。

（2）定额复合木模板材料消耗量有关内容说明

①施工损耗率和补损率综合考虑为 5%。

②模板一次使用量，是按定额编制所选定的钢筋混凝土构件设计图纸，计算出应配备的模板所需使用的各种材料用量，并折算成模板与混凝土接触面每 $10m^2$ 所需用的模板材料数量。

③复合木模板周转次数，基础部位按 1 次考虑，其他部位按 4 次考虑。

④实际周转次数与定额不同时，换算方法见章说明。

（3）组合钢模板子目参照 03 定额。

（4）其他材料

尼龙帽：对拉螺栓端头保护丝口用，按每个螺栓设两个。

塑料套管：设入模板中穿对拉螺栓用，按每个螺栓一套计。

草板纸:模板间夹缝中用 80#纸，“31×43”，每 m^2 模板用 0.3 张。

隔离剂：按每公斤刷 $10m^2$ 计算。

钢筋垫块：钢筋保护层用，需用的构件每 m^2 按 3 块计算，垫块用 1：2 水泥砂浆配制，每块设 22#镀锌低碳钢丝一根。

8#镀锌低碳钢丝：按实际使用量，一次耗用计算。

3.机械台班消耗量取定：

（1）由于不考虑模板场外运输，删除 03 定额中场外运输机械：载货汽车 6t、汽车式起重机 5t。

（2）本定额复合木模板项目机械中木工圆锯机台班消耗量增加了模板制作所需的台班消耗量。

（3）本定额复合木模板项目机械中木工压刨机为模板制作所需增加的机械。

4.编制实例：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称：第十八章 模板工程　　节名称：一、现浇混凝土模板

项目名称：18-1-64 过梁组合钢模板木支撑　　定额单位：$10m^2$

工作内容	模板安装、拆除、整理堆放及场内运输，清理模板粘接物及模内杂物、刷隔离剂等。						
施工操作工序名称及工作量				劳动定额			
名　称		数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
劳动力计算	1	2	3	4	5	6	7=2×6
	钢模板安拆	1	10 m^2	LD/T72.6-2008 AF0100		2.960	2.960
	钢模板堆放-安装超运距 70m	1	10 m^2	LD/T72.6-2008 表 1	普	0.287	0.287
	钢模板拆除-堆放超运距 70m	1	10 m^2	LD/T72.6-2008 表 1	普	0.287	0.287
	其他辅助用工			95 基础定额 5-1-78			1.171
	小计						4.71
人工幅度差 5%：			0.24	劳动定额调整水平差　%：			4.94

表二 **定额项目材料机械计算表**

章名称：第十八章 模板工程　　节名称：一、现浇混凝土模板

项目名称：18-1-64 过梁组合钢模板木支撑　　定额单位：10m²

计算依据或说明	参照 03 定额 10-4-116 子目；方撑木、模板材合并为锯成材；删除场外运输机械。					
材料	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
	水泥砂浆	1:2	m³			0.0012
	镀锌铁丝	22#	kg			0.0180
	镀锌铁丝	8#	kg			1.2040
	草板纸	80#	张			3.0000
	组合钢模板		kg			7.9650
	零星卡具		kg			1.2960
	锯成材		m³			0.1028
	圆钉		kg			6.3160
	隔离剂		kg			1.0000
机械	名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
	木工圆锯机	500mm	台班			0.001

表三 **计算公式及图示**

章名称：第十八章 模板工程　　节名称：一、现浇混凝土模板

项目名称：18-1-64 过梁组合钢模板木支撑　　定额单位：10m²

一、劳动力

根据 08 劳动定额、95 基础定额、03 定额，劳动力计算如下：

套用 08 劳动定额 AF0100，钢模板安拆用工=2.96 工日

根据 08 劳动定额说明 3.4.1，模板场内运输运距包括地面≤30 米及建筑物底层和楼层的全部水平运输。现取定运距 100m，超运距 70m

超运距 70m 用工=(0.27+0.303)÷2=0.287（工日）

其他辅助用工=1.171 工日，包括：模板堆放点到制作点往返超运距 20m 用工、木楔制作用工、木楔制作圆锯机工、拼缝板刨光用工、看模板工、刷润滑剂工，不再包括模板场外运输用工。计算过程见“其他辅助用工计算表”。

人工幅度差按照 5%计取

综合工日=（2.96+0.287×2+1.171）×（1+5%）=4.94(工日)

二、材料

锯成材=0.0014+0.0109=0.0123m³

三、机械

因不考虑场外运输，故删除场外运输机械

八、定额使用中应注意的问题：

1.本章模板工程是按一般工业与民用建筑的混凝土模板考虑的。若遇特殊工程或特殊结构时（如：体育场、馆的大跨度钢筋混凝土拱梁、观众看台、外挑看台；影（歌）剧院的楼层观众席等），可按审定的施工组织设计模板和支撑方案，另行计算。

2.组合钢模板（钢支撑、木支撑）已包括回库维修费用。回库维修费的内容包括：模板的场内运输费，维修的人工、材料、机械费用等。

3.现浇混凝土有梁式满堂基础模板项目是按上翻梁计算编制的。若是下翻梁形式的满堂基础，应执行无梁式满堂基础模板项目。由于下翻梁的模板无法拆除，且简易支模方式很多，施工单位按施工组织设计确定的方式另行计算梁模板费用。

4.现浇混凝土直形墙、电梯井壁等项目，按普通混凝土考虑的，需增套对拉螺栓堵眼增加子目；若设计要求防水等特殊处理时，套用本章有关子目后，增套第五章钢筋及混凝土工程对拉螺栓增加子目，以及对拉螺栓端头处理增加子目。

5.现浇混凝土楼梯、阳台、雨篷、栏板、挑檐等其他构件，凡其模板子目按木模板、木支撑编制的，如实际使用复合木模板，仍执行定额相应模板子目，不另调整。

6.地下暗室模板拆除子目，系指没有自然采光、正常通风的地下暗室内的现浇混凝土构件，其模板拆除时，照明设施的安装、维护、拆除，以及人工降效等所需要增加的人工消耗量。

7.对拉螺栓端头处理增加子目，系指现浇混凝土直形墙、电梯井壁等，设计要求防水等特殊处理时，与混凝土一起整浇的普通对拉螺栓（或对拉钢片）端头处理所需要增加的人工、材料、机械消耗量。

8.对拉螺栓堵眼增加子目，系指现浇混凝土直形墙、电梯井壁等为普通混凝土时，拆除模板后封堵对拉螺栓套管孔道所需要增加的人工、材料消耗量。

9.现场预制混凝土模板工程量按构件混凝土体积计算。其工程量可直接使用按“第五章　钢筋及混凝土工程”的规定计算出的预制构件体积，套用相关定额项目。

10.套用现场预制混凝土模板子目时，人工、材料、机械消耗量应分别乘以1.012构件操作损耗系数。施工单位报价时，可根据构件、现场等具体情况，自行确定操作损耗率；编制标底（控制价）时，执行以上系数。

11.构筑物的混凝土模板工程量，定额单位为m^3的，可直接使用按第十六章构筑物及其他工程的规定计算出的构件体积；定额单位为m^2的，按混凝土与模板的接触面积计算。定额未列项目，按建筑物相应构件模板子目计算。

12.混凝土模板含量参考表

附录中列有每$10m^3$混凝土模板含量参考表，该表所列模板数量是根据所选用的代表性工程测算而来，只作为参考使用，不作为确定模板消耗量的依据。

附录：

<table>
<tr><td colspan="6">每 10m³混凝土模板含量参考表</td></tr>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td>参考量（m²）</td><td colspan="2">项目名称</td><td>参考量（m²）</td></tr>
<tr><td colspan="6">现浇混凝土模板</td></tr>
<tr><td rowspan="2">桩承台</td><td>独立式</td><td>15.22</td><td colspan="2">毛石混凝土墙</td><td>34.80</td></tr>
<tr><td>带型</td><td>8.23</td><td colspan="2">混凝土墙</td><td>64.99</td></tr>
<tr><td rowspan="3">带形基础</td><td>无梁式无筋混凝土</td><td>13.40</td><td colspan="2">电梯井壁</td><td>109.96</td></tr>
<tr><td>无梁式钢筋混凝土</td><td>11.46</td><td colspan="2">弧形混凝土墙</td><td>97.40</td></tr>
<tr><td>有梁式钢筋混凝土</td><td>21.56</td><td colspan="2">大钢模板墙</td><td>72.19</td></tr>
<tr><td rowspan="2">独立基础</td><td>无筋混凝土</td><td>17.08</td><td colspan="2">轻型框架墙</td><td>104.88</td></tr>
<tr><td>钢筋混凝土</td><td>19.10</td><td colspan="2">有梁板</td><td>62.64</td></tr>
<tr><td rowspan="2">满堂基础</td><td>无梁式</td><td>0.93</td><td colspan="2">无梁板</td><td>47.16</td></tr>
<tr><td>有梁式</td><td>3.05</td><td colspan="2">拱板</td><td>80.44</td></tr>
<tr><td colspan="2">设备基础</td><td>9.25</td><td colspan="2">斜板</td><td>108.45</td></tr>
<tr><td colspan="2">矩形柱</td><td>92.40</td><td rowspan="5">楼梯(10m²)</td><td>直形无斜梁</td><td>17.41</td></tr>
<tr><td colspan="2">圆形柱</td><td>57.43</td><td>直形有斜梁</td><td>24.00</td></tr>
<tr><td colspan="2">异形柱</td><td>97.09</td><td>旋转有梁</td><td>18.95</td></tr>
<tr><td colspan="2">构造柱</td><td>76.39</td><td>旋转无梁</td><td>22.46</td></tr>
<tr><td colspan="2">基础梁</td><td>86.29</td><td>踏步板每增 10</td><td>0.08</td></tr>
<tr><td colspan="2">矩形梁</td><td>103.98</td><td rowspan="2">阳台(10m²)</td><td>板式</td><td>11.37</td></tr>
<tr><td colspan="2">异形梁</td><td>97.09</td><td>有梁式</td><td>17.21</td></tr>
<tr><td colspan="2">圈梁</td><td>58.64</td><td colspan="2">悬挑板(10 m²)</td><td>12.86</td></tr>
<tr><td colspan="2">过梁</td><td>119.04</td><td colspan="2">板式雨蓬(10 m²)</td><td>15.43</td></tr>
<tr><td colspan="2">拱、弧形梁</td><td>96.28</td><td colspan="2">暖气沟、电缆沟</td><td>93.34</td></tr>
<tr><td colspan="2">小型构件</td><td>297.98</td><td rowspan="5">后浇带</td><td>梁</td><td>113.18</td></tr>
<tr><td colspan="2">挑檐、天沟</td><td>133.81</td><td>板</td><td>73.47</td></tr>
<tr><td colspan="2">台阶</td><td>47.14</td><td>墙厚≤300mm</td><td>106.63</td></tr>
<tr><td colspan="2">压顶</td><td>106.07</td><td>墙厚＞300mm</td><td>48.00</td></tr>
<tr><td colspan="2">小型池槽</td><td>323.33</td><td>基础底板</td><td>6.10</td></tr>
</table>

每 10m³ 混凝土模板含量参考表			
项目名称		参考量	
		胎模(m²)	地模(m²)
预制混凝土模板			
预制桩		49.41	31.58
预制矩形柱		38.38	118.41
预制异形柱		43.68	29.66
支架预制	框架柱	65.19	—
	异形	46.57	—
吊车梁	鱼腹式	130.65	—
	T 型	126.43	—
托架梁		102.69	—
屋架	拱、梯型	107.51	—
	组合式	136.31	—
	薄腹式	158.94	—
	三角形	161.29	—
门式刚架		81.22	—
天窗架		98.71	213.33
天窗侧板		290.99	—
天窗端壁板		276.65	—
平板		11.50	51.38
升板		1.27	—
地沟盖板		61.18	188.55
井盖板		40.59	99.50
小型构件		258.30	390.43

第十九章 施工运输工程

一、定额内容：

本章共三节，第一节垂直运输 73 个子目，第二节水平运输 10 个子目，第三节大型机械进出场 39 个子目，共 122 个子目。

二、适用范围：

本章适用于建筑工程施工现场的垂直运输、水平运输和大型机械进出场等工程。

三、编制依据：

《房屋建筑与装修工程工程量计算规范》（GB 50854-2013）　　（以下简称 13 计量规范）

《建筑安装工程工期定额》（TY 01-89-2016）　　（以下简称 16 工期定额）

《建设工程施工机械台班费用编制规则》（建标〔2015〕34 号）（以下简称 15 机械规则）

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95）　　（以下简称 95 定额）

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）　　（以下简称 03 定额）

浙江、北京、湖南、吉林等省市的现行定额

有关施工现场的实际调查资料

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本定额打破了 03 定额原有的章间界限，是本定额新设置的一章，包括：

第一节　垂直运输　　（03 定额第 10 章第 2 节，但超高施工增加除外）

第二节　水平运输　　（03 定额第 10 章第 3 节第 1 小节）

第三节　大型机械进出场　（03 定额第 10 章第 5 节）

并根据三部分内容的公共特征，命名为施工运输工程。

2.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	小节	项目类别	子目数			备注
			本章	03 定额	＋－	
一 垂直 运输	民用建筑垂直运输	±0.00 以下	13	3	+10	
		20m 以下	9	2	+7	
		20m 以上	14	22	-8	
	工业厂房垂直运输		6	2	+4	
	钢结构工程垂直运输		6		+6	
	零星工程垂直运输		7	5	+2	
	构筑物垂直运输	烟囱	4	4		
		水塔	6	4	+2	
		清水池	4	3	+1	
		筒仓	4	4		
	分部工程垂直运输			35	-35	
	小计		73	84	-11	
二 水平 运输	混凝土构件水平运输		6	24	-18	
	金属构件水平运输		4	12	-8	
	其他运输			14	-14	
	小计		10	50	-40	
三 大型 机械 进出场	大型机械基础		4	3	+1	
	大型机械安装拆卸		13	23	+12	
	大型机械场外运输		22			
	小计		39	26	+13	
	合计		122	160	-38	

3.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）03 定额没有单独的基础垂直运输子目，它的基础垂直运输，包括在地下室垂直运输子目、或主体工程（无地下室）垂直运输子目中。

根据 16 工期定额项目设置口径，本章增设了民用建筑（无地下室）基础垂直运输 9 个子目、增加了混凝土地下室垂直运输 1 个子目，共 10 个子目。

（2）民用建筑檐高≤20m 工程的垂直运输，03 定额仅列有砖混结构（10-2-5）、现浇混凝土结构（10-2-6）2 个子目。

本章编列了砖混结构、现浇混凝土结构、预制混凝土结构 3 种结构形式；并在每种结构形式下，均设置了标准层建筑面积≤500㎡、≤1000㎡、和＞1000㎡ 3 个子目，用以解决 03 定额中小体量工程垂直运输机械不足的问题。因此，本章民用建筑檐高≤20m 工程的垂直运输共增加了 7 个子目。

（3）民用建筑檐高＞20m 工程的垂直运输，03 定额编列了影剧院（砖混结构、框架结构）、体育馆（框架结构）、其他框架结构（最大檐高 150m）共 22 个子目。

本章将影剧院、体育馆工程的垂直运输改用系数方式解决，将 03 定额的现浇混凝土框架结构扩展为现浇混凝土结构；同时，把现浇混凝土结构的最大檐高由 03 定额的 150m 扩展至 300m，把檐高步距由 03 定额的 10m 扩展至 20m。这样，民用建筑檐高＞20m 工程的垂直运输共减少了 8 个子目。

（4）工业厂房垂直运输，03 定额仅列有预制混凝土结构（10-2-7，单层排架；10-2-8，多层框架）的二次结构及其后续工程内容的垂直运输 2 个子目。

按照 16 工期定额的项目设置，工业厂房不单独分离基础，也不区分檐高。

本章将 03 定额的预制排架、预制框架合并为预制混凝土结构，增设了砖混结构、现浇混凝土结构 2 种结构形式；同时，在 3 种结构形式下，有分别区分单层厂房与多层厂房。这样，工业厂房垂直运输共增加 4 个子目。

（5）03 定额仅设置了用于轻钢结构内部的零星工程垂直运输（10-2-31～34）4 个子目，未设置钢结构整体工程本身的垂直运输子目。

本章按照 16 工期定额的项目设置，区分公共建筑、工业厂房，并进一步区分用钢量，增设钢结构工程垂直运输共 6 个子目。

（6）零星工程垂直运输子目，本章保留了 03 定额的基础超深增加子目，并区分基础形式增加了 1 个子目；将 03 定额用于轻钢结构内部零星工程的 4 个子目，扩展为适用于所有不能计算建筑面积的零星工程，并增加 1 个子目，共增加了 2 个子目。

（7）构筑物垂直运输子目中，本章保留了 03 定额的构筑物种类、以及高度要素调整子目，增加了容量、直径等要素调整共 3 个子目。

（8）分部工程垂直运输，包括：主体工程垂直运输、内装修工程垂直运输、外装修工程垂直运输，本章改用系数方式解决，增加了一条相应的说明，删除了 03 定额的分部工程垂直运输共 35 个子目。

（9）03 定额构件水平运输子目，将预制混凝土构件分为六类、金属构件分为三类，还有门窗、成型钢筋等，均按≤1km、≤5km、≤10km、＞10km、每增运 1km 等不同运距，设置了 50 个子目。

本章将预制混凝土构件合并为三类、金属构件合并为两类，取消了门窗、成型钢筋运输子目，按基本运距≤1km、和每增运一公里，共设置 10 个子目，删除了 40 个子目。

（10）本章大型机械进出场子目，根据 15 机械规则编制。

大型机械进出场的大部分子目，均包括安装拆卸和场外运输两部分，每一部分各有自己的工、料、机械。因为有时分开用，所以不能合起来；因为 03 定额合起来了，所以软件商家不得不自建两个定额号，如 10-5-22、10-5-22b，以示区别。

为方便使用，本章将大型机械进出场中的基础、安装拆卸、与场外运输分别独立列项，并增加了预制混凝土独立基础子目。与 03 定额比较，本章共增加了 13 个子目。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.非泵送混凝土系数：

03定额垂直运输子目，定额按非泵送混凝土编制。建筑物主要构件柱、梁、墙、板全部采用泵送混凝土时，垂直运输子目中塔式起重机台班，乘以系数0.80。

本章垂直运输子目，定额按泵送混凝土编制。建筑物（构筑物）主要结构构件柱、梁、墙（电梯井壁）、板混凝土非泵送（或部分非泵送）时，其（体积百分比）相应子目中的塔式起重机乘以系数1.15。

（1）建筑物（构筑物）主要结构构件混凝土全部非泵送时，其相应子目中的塔式起重机乘以系

数1.15。

（2）建筑物主要结构构件混凝土部分非泵送时，

$$非泵送建筑面积=\frac{非泵送混凝土体积}{混凝土总体积}\times总建筑面积$$

泵送建筑面积　＝总建筑面积－非泵送建筑面积

非泵送建筑面积相应子目中的塔式起重机乘以系数1.15。泵送建筑面积相应子目中的塔式起重机不调整。

（3）构筑物主要结构构件混凝土部分非泵送时，

相应子目塔吊台班＝子目原塔吊台班

×（1＋非泵送混凝土体积/混凝土总体积×0.15）

2.非塔式起重机安装系数：

03 定额预制混凝土结构（10-2-7、8）子目，定额仅列有卷扬机台班，其预制构件安装执行相应轮胎式起重机安装子目；砖混结构、现浇混凝土结构中的预制构件，若采用轮胎式起重机安装，（10-2-5、6）子目中的塔式起重机，乘以系数 0.85。

本章垂直运输子目，定额按预制构件全部采用塔式起重机安装编制。

（1）预制混凝土结构、钢结构的主要结构构件柱、梁（屋架）、墙、板全部采用（或部分采用）轮胎式起重机安装时，其（体积、或质量百分比）相应子目中的塔式起重机全部扣除。

①预制混凝土结构、钢结构的主要结构构件全部采用轮胎式起重机安装时，其相应子目中的塔式起重机全部扣除。

②预制混凝土结构、钢结构的主要结构构件部分采用轮胎式起重机安装时，

$$轮胎机安装建筑面积=\frac{轮胎机安装体积（质量）}{总体积（质量）}\times总建筑面积$$

塔式起重机安装建筑面积＝总建筑面积－轮胎机安装建筑面积

轮胎式起重机安装建筑面积相应子目中的塔式起重机全部扣除。塔式起重机安装建筑面积相应子目中的塔式起重机不调整。

（2）其他建筑物的预制混凝土构件全部采用轮胎式起重机安装时，相应子目中的塔式起重机乘以系数0.85。

3.装修标准调整系数：

建筑物装修标准不同时，03定额没有垂直运输调整的说明或规定。

本章垂直运输子目中的施工电梯（或卷扬机），是装饰工程类别为Ⅲ类时的台班使用量。装饰工程类别为Ⅱ类时，相应子目中的施工电梯（或卷扬机）乘以系数1.20：装饰工程类别为Ⅰ类时，乘以系数1.40。

4.结构形式：

03定额编列了现浇混凝土结构（檐高≤20m）子目、现浇混凝土框架结构（檐高＞20m）子目、预制混凝土框、排架结构（檐高≤20m：10-2-7、8；檐高＞20m：垂直运输系数）子目，这些结构形式的涵义，与本章基本近似。

本章规定，现浇（预制）混凝土结构，系指现浇（预制）混凝土柱、墙（电梯井壁）、梁（屋架）为主要承重构件、外墙全部或局部为砌体的结构形式。

现浇混凝土结构涵盖（但不限于）现浇混凝土框架、框剪、框筒、框支等结构形式。预制混凝土结构涵盖（但不限于）预制混凝土框架、排架等结构形式。

5.民用建筑垂直运输：

民用建筑垂直运输＝基础（无地下室）垂直运输＋±0.00以上垂直运输

或　　民用建筑垂直运输＝地下室（含基础）垂直运输＋±0.00以上垂直运输

（1）檐口高度的定义：

03 定额规定，檐口高度，是指设计室外地坪至屋面板板底（坡屋面至外墙与屋面板板底）的高度。

本章规定，檐口高度，是指设计室外地坪至檐口滴水（或屋面板板顶）的高度。

只有楼梯间、电梯间、水箱间等突出建筑物主体屋面时，其突出部分不计入檐口高度。

特殊情况下，建筑物檐口高度超过定额檐口高度的尺寸很小，如果不加以限制，就得执行上一档

檐口高度的定额子目，特别是本章子目步距扩展至20m后，不合理的成分太大。为此，本章增加了一条限制性说明：建筑物檐口高度超过定额相邻檐口高度＜2.20m时，其超过部分忽略不计。

（2）层高调整系数：

03定额没有层高高度调整的说明或规定。

本章规定，民用建筑垂直运输，定额按层高≤3.60m编制。层高超过3.60m，每超过1m，相应垂直运输子目乘以系数1.15（连超连乘）。

（3）功能（结构形式）调整系数：

对于民用建筑檐高＞20m工程的垂直运输，03定额单独设置了影剧院、体育馆子目，并对现浇混凝土框架结构之外的其他几种结构形式分别给出了调整系数。

本章将影剧院、体育馆工程的垂直运输改用系数方式解决；同时规定，民用建筑檐高＞20m垂直运输子目，定额按现浇混凝土结构的一般民用建筑编制。装饰工程类别为Ⅰ类的特殊公共建筑，相应子目中的塔式起重机乘以系数1.35。预制混凝土结构的一般民用建筑，相应子目中的塔式起重机乘以系数0.95。

6.工业厂房垂直运输：

03定额几乎没有工业厂房垂直运输子目，仅有的预制混凝土结构垂直运输（10-2-7、8）子目中，只列有卷扬机台班，其预制构件安装执行相应轮胎式起重机安装子目。

本章设置了砖混结构、现浇混凝土结构、预制混凝土结构3种结构形式，并分别区分单层厂房与多层厂房，编列工业厂房垂直运输共6个子目。

（1）工业厂房，系指直接从事物质生产的生产厂房或生产车间。

工业建筑中，为物质生产配套和服务的食堂、宿舍、医疗、卫生及管理用房等独立建筑物，按民用建筑垂直运输相应子目另行计算。

（2）工业厂房垂直运输子目，按整体工程编制，包括基础和上部结构。

工业厂房有地下室时，地下室按民用建筑相应子目另行计算。

（3）工业厂房垂直运输子目，按一类工业厂房编制。二类工业厂房，相应子目中的塔式起重机乘以系数1.20；工业仓库，乘以系数0.75.

①一类工业厂房：指机加工、五金、一般纺织（粗纺、制条、洗毛等）、电子、服装等生产车间，以及无特殊要求的装配车间。

②二类工业厂房：指设备基础及工艺要求较复杂、建筑设备或建筑标准较高的生产车间，如铸造、锻造、电镀、酸碱、仪表、手表、电视、医药、食品等生产车间。

7.钢结构工程垂直运输：

03 定额仅设置了用于轻钢结构内部的零星工程垂直运输（10-2-31～34）4 个子目，未设置钢结构整体工程垂直运输子目。

本章钢结构工程垂直运输子目，按钢结构工程基础以上工程内容编制。

钢结构工程的基础或地下室，按民用建筑相应子目另行计算。

8.零星工程垂直运输：

（1）超深基础垂直运输增加子目，适用于基础（含垫层）深度大于3m的情况。

（2）零星工程垂直运输子目：

03定额设置了用于轻钢结构内部的零星工程垂直运输（10-2-31～34）4个子目，但仅限于轻钢结构内部的零星工程使用。

本章设置了砌体、混凝土、金属构件、门窗、装修面层共5个零星工程垂直运输子目，适用于能够计算建筑面积（含1/2面积）之空间的外装饰层（含屋面顶坪）范围以外的零星工程。例如：装饰性阳台、不能计算建筑面积的雨篷、屋面顶坪以上的装饰性花架、水箱、风机和冷却塔配套基础、信号收发柱塔等。

突出建筑物外墙的室外台阶、坡道、腰线、遮阳板、空调机搁板、不能计算建筑面积的飘窗、挑檐、屋顶女儿墙、排烟气道口等建筑物功能必需的小型构配件，不能按零星工程另行计算垂直运输。

9.建筑物分部工程垂直运输：

03 定额中分部工程垂直运输共编列了 35 个子目。

本章将分部工程垂直运输改用系数方式解决。因此，本章增加了如下说明：

（1）建筑物分部工程垂直运输，适用于建设单位将工程分别发包给至少两个施工单位施工的情况。

（2）主体工程垂直运输，除下表规定的系数外，适用整体工程垂直运输的其他所有规定。

（3）外装修工程垂直运输：

建设单位单独发包外装修工程（镶贴或干挂各类板材、设置各类幕墙）、且外装修施工单位自设垂直运输机械时，计算外装修工程垂直运输。

外装修工程垂直运输，按外装修高度（设计室外地坪至外装修顶面的高度）执行整体工程垂直运输相应檐口高度子目，并乘以下表规定的系数。

（4）建筑物分部工程垂直运输，执行整体工程垂直运输相应子目，并乘以下表规定的系数。

分部工程垂直运输系数表

机械名称	整体工程垂直运输	分部工程垂直运输		
		主体工程垂直运输	外装修工程垂直运输	内装修工程垂直运输
综合工日	1	1	0	0
对讲机	1	1	0	0
塔式起重机	1	1	0	0
清水泵	1	0.70	0.12	0.43
施工电梯或卷扬机	1	0.70	0.28	0.27

（5）内装修工程垂直运输：

建设单位单独发包内装修工程、且内装修施工单位自设垂直运输机械时，计算内装修工程垂直运输。

内装修工程垂直运输，根据内装修施工所在最高楼层，按下表对应子目的垂直运输机械乘以上表规定的系数。

单独内装修工程垂直运输对照表

定额号	檐高（≤m）	内装修最高层	定额号	檐高（≤m）	内装修最高层
相应子目	20	1～6			
19-1-23	40	7～12	19-1-30	180	49～54
19-1-24	60	13～18	19-1-31	200	55～60
19-1-25	80	19～24	19-1-32	220	61～66
19-1-26	100	25～30	19-1-33	240	67～72
19-1-27	120	31～36	19-1-34	260	73～78
19-1-28	140	37～42	19-1-35	280	79～84
19-1-29	160	43～48	19-1-36	300	85～90

10.构筑物垂直运输：

（1）构筑物高度，指设计室外地坪至构筑物结构顶面的高度。

（2）混凝土清水池，指位于建筑物之外的独立构筑物。

建筑面积外边线以内的各种水池，应合并于建筑物、并按其相应规定一并计算，不适用本子目。

（3）混凝土清水池，定额设置了≤500t、1000t、5000t三个基本子目。清水池容量（500～5000t）设计与定额不同时时，按插入法计算；＞5000t时，按每增加500t子目另行计算。

（4）混凝土污水池，按清水池相应子目乘以系数1.10。

11.塔式起重机安装安全保险电子集成系统时，根据系统的功能情况，塔式起重机按下列规定增加台班单价（含税价）：

（1）基本功能系统（包括：风速报警控制、超载报警控制、限位报警控制、防倾翻控制、实时数据显示、历史数据记录），每台班增加23.40元；

（2）（基本功能系统）增配群塔作业防碰撞控制系统（包括静态区域限位预警保护系统），每台

班另行增加4.40元；

（3）（基本功能系统）增配单独静态区域限位预警保护系统，每台班另行增加2.50元；

（4）视频在线控制系统，每台班增加5.70元。

12.构件水平运输：

（1）在水平运输子目的适用范围上，本章与第一章汽车运输土石方完全一致，按施工现场范围内运输编制，适用于预制构件在预制加工厂（总包单位自有）内、构件堆放场内、或构件堆放地至构件起吊点的水平运输。

在施工现场范围之外的市政道路上运输，不适用本定额。

（2）基本运距 1km 以内子目，定额按不同运距综合考虑，实际运距不同时不得调整。

（3）每增运 1km 子目，含每增运 1km 以内，限施工现场范围内增加运距。

（4）混凝土构件运输，已综合了构件运输过程中的构件损耗。

13.大型机械独立式基础：

03定额的大型机械现浇混凝土独立式基础子目中，只含有基础混凝土（以构成混凝土的原材料表示），不包括钢筋、地脚螺栓、和模板，使用时非常不方便。

（1）混凝土独立式基础，已综合了基础的混凝土、钢筋、地脚螺栓和模板，但不包括基础的挖土、回填和复土配重。其中，钢筋、地脚螺栓的规格和用量、现浇混凝土强度等级与定额不同时，可以换算，其他不变。

（2）大型机械基础，适用于塔式起重机、施工电梯、卷扬机等大型机械需要设置基础的情况。

14.施工机械停滞：

本章根据15机械规则的规定，增列了施工机械停滞的说明和相应计算规则。

施工机械停滞，是指非施工单位自身原因、非不可抗力所造成的施工现场施工机械的停滞。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.凡定额单位为平方米的，均按《建筑工程建筑面积计算规范》（GB /T50353-2013）的相应规定，以建筑面积计算。但以下另有规定者，按以下相应规定计算。

本条规则与 03 定额相比，没有变化，但 03 定额使用的是 2005 建筑面积计算规范，本章使用的是 2013 建筑面积计算规范。

2.民用建筑基础垂直运输，03 定额没有单独设置子目。

本章规定，民用建筑（无地下室）基础垂直运输，按建筑物底层建筑面积计算。建筑物底层不能计算建筑面积、或计算 1/2 建筑面积的部位配置基础时，按其勒脚以上结构外围内包面积，合并于建筑面积一并计算。

3.混凝土地下室（含基础）的垂直运输，定额按地下室底层建筑面积划分子目，对此，本章进行了界定：

筏板基础所在层的建筑面积为地下室底层建筑面积。

地下室层数不同时，面积大的筏板基础所在层的建筑面积为地下室底层建筑面积。

4.檐高≤20m 建筑物的垂直运输，定额按标准层建筑面积划分子目，对此，本章进行了界定：

（1）各层建筑面积均相等时，任一层建筑面积为标准层建筑面积。

（2）除底层、顶层（含阁楼层）外，中间层建筑面积均相等（或中间仅一层）时，中间任一层（或中间层）的建筑面积为标准层建筑面积。

（3）除底层、顶层（含阁楼层）外，中间各层建筑面积不相等时，中间各层建筑面积的平均值为标准层建筑面积。

两层建筑物，两层建筑面积的平均值为标准层建筑面积。

（4）同一建筑物结构形式不同时，按建筑面积大的结构形式确定建筑物的结构形式。

5.檐高＞20m 建筑物的垂直运输，定额按不同檐高划分子目，对此，本章进行了界定：

（1）同一建筑物檐口高度不同时，应区别不同檐口高度分别计算；层数多的地上层的外墙外垂直面（向下延伸至±0.00）为其分界。

（2）同一建筑物结构形式不同时，应区别不同结构形式分别计算。

6.工业厂房的垂直运输，按工业厂房的建筑面积计算。

同一厂房结构形式不同时，应区别不同结构形式分别计算。

7.钢结构工程的垂直运输，按钢结构工程的用钢量，以质量计算。

8.零星工程垂直运输：

（1）基础(含垫层)深度＞3m时，按深度＞3m的基础(含垫层)设计图示尺寸，以体积计算。
（2）零星工程垂直运输，分别按设计图示尺寸和相关工程量计算规则，以定额单位计算。
9.施工机械停滞，按施工现场施工机械的实际停滞时间，以台班计算。
机械停滞费＝∑〔(台班折旧费＋台班人工费＋台班其他费）×停滞台班数量〕
（1）机械停滞期间，机上人员未在施工现场或另做其他工作时，不得计算台班人工费。
（2）下列情况，不得计算机械停滞台班：
①机械迁移过程中的停滞。
②按施工组织设计或合同规定，工程完成后不能马上转入下一个工程所发生的停滞。
③施工组织设计规定的合理停滞。
④法定假日及冬雨季因自然气候影响发生的停滞。
⑤双方合同中另有约定的合理停滞。
七、人工、材料、机械台班消耗量取定：
1.垂直运输：
本节垂直运输子目依据16工期定额编制。
（1）机械配置：
民用建筑，檐高＞20m，地上层：　塔吊：施工电梯＝1:1
其他、构筑物：　塔吊：卷扬机　＝1:1（03定额为1:2）
（2）施工工期：
塔吊工期　＝主体结构工期＝基础以上总工期×60%
电梯（卷扬机）工期　＝基础以上总工期
（3）计算方法：
塔吊台班　＝∑（基础以上总工期×60%÷建筑面积×10×权重）
03定额，檐高≤20m：塔吊台班　＝基础以上总工期×60%÷建筑面积×10
03定额，檐高＞20m：塔吊台班　＝20m以内塔吊台班×（1+折减系数）
电梯或卷扬机台班　＝∑（基础以上总工期　÷建筑面积×10×权重）
03定额，檐高≤20m：卷扬机台班＝基础以上总工期　÷建筑面积×10×2
03定额，檐高＞20m：电梯台班　＝20m以上塔吊台班×（1+折算系数）
对讲机（檐高＞20m）台班　＝20m以上塔吊台班×2
03定额，檐高＞20m：对讲机台班＝20m以上塔吊台班×2
（4）16工期定额按不同功能、不同结构形式、不同檐高（层数）、不同建筑面积的建筑物，分别编制施工工期。
为使定额简明实用，本节编制时，以现浇混凝土结构为主，根据目前建筑工程中各类功能所占比重，对住宅、办公楼、教学楼、实验楼、学校图书馆、门诊楼、病房楼、检验化验楼科研楼、旅馆、商场等一般公共建筑，按不同檐高确定权数、并加权综合，分别编制了檐高≤20m、檐高＞20m的垂直运输子目。
对特殊公共建筑，如，影剧院、影视制作播放建筑、城市级图书馆、博物馆、展览馆、纪念馆、汽车、火车、飞机、轮船的站房建筑、体育训练、比赛场馆、高级会堂等和不同结构形式（预制结构）的建筑物，按不同檐高进行对比、测算，取定了特殊公共建筑、和不同结构的垂直运输系数。
03定额垂直运输系数表中的内浇外挂、全现浇、滑模等结构形式，实际工程中很少遇到，16工期定额也没有提供相应的施工工期，本节未予编列。
（5）本节子目中的综合工日，系机械配合用工（通讯工和索工），且不单独计算人工幅度差。
综合工日（檐高≤20m）＝20m以内塔吊台班　（索工）
综合工日（檐高＞20m）＝20m以上塔吊台班×2（索工和通讯工）
机械台班中已含的人工，本节不单独表现。
2.水平运输：
本节水平运输子目，与本定额第一章土石方运输子目，在适用范围上完全一致，均按施工现场范围内运输编制，在施工现场范围之外的市政道路上运输，不适用本定额。
目前工程中预制混凝土构件不多，且场内运输造价不高，03定额预制构件水平运输将预制混凝土构件分为六类、金属构件分为三类，并按三种不同运距分别设置定额子目，略显繁琐。
根据03定额综合解释，本节将预制混凝土构件合并为三类、将金属构件合并为两类，分别设置

了基本运距一公里子目、和每增运一公里子目。

本节子目已综合了 03 定额规定的构件损耗率 1%。

（1）本节综合工日为装卸配合用工，按 03 定额口径取定或综合，且不另调整人工幅度差。

机械台班中已含的人工，本节不单独表现。

（2）本节材料消耗量，包括材料的净用量和施工损耗。计算公式为：

材料消耗量＝材料净用量×（1+施工损耗率）

本节使用的建筑材料，其施工损耗率如下表：

材料名称	损耗率（%）	材料名称	损耗率（%）
锯成材	5	钢丝绳	4
角钢支架	6	镀锌低碳钢丝 8#	2

（3）本定额机械幅度差为 15%，与 03 定额相同，不另调整。

3.大型机械进出场：

（1）大型机械基础：

03 定额 10-5-1 混凝土基础子目中只有混凝土浇筑养护，且混凝土以其原材料表示，不方便换算和使用。

本节根据塔吊、施工电梯、卷扬机等大型机械基础大小不一的情况，将定额单位取定为 m^3；根据基础实际施工情况，取定现浇混凝土为预拌混凝土,现浇混凝土模板为竹胶板，并结合实际工程实例，综合了钢筋、地脚螺栓、基础下的砼垫层等内容，编制了现浇混凝土独立式基础子目，补充了预制混凝土独立式基础子目。

本节大型机械基础子目的人工、材料、机械消耗量，根据实际工程实例测定;其中,人工幅度差 5%、机械幅度差 15%，材料损耗率与相关章节同种材料相同（由于涉及子目很少，不再赘述），并且，钢筋、地脚螺栓的规格和用量、现浇混凝土强度等级与定额不同时，可以换算。

（2）大型机械安装、拆卸和场外运输：

03 定额部分子目将同种机械的安拆和场外运输，按不同规格分别列项。不同规格子目间的差别不大，形成了不少雷同项目；但是，因为有了具体的规格型号，缩小了定额的使用范围，换一个规格则有可能套不上定额，有时甚至因为规格发生争议。

本节子目的人工、材料、机械消耗量，按 15 机械规则取定（人工幅度差、机械幅度差、材料损耗率，均不另调整），同时，将不同规格的同种机械（塔吊、卷扬机除外）进行了合并和综合，减少了雷同项目，扩大了定额的使用范围。

4.编制实例：

本章定额内只有水平运输子目，同时表现人工、材料和机械。其编制实例，如下表一、表二、表三：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称	第 19 章 施工运输工程			节名称	第 2 节 水平运输	
项目名称	19-2-1 混凝土构件运输 构件长度 4m 以内 运距 1km 以内			定额单位	$10m^3$	
工作内容	设置一般支架，装车、绑扎，运输至规定地点，卸车、堆放、支垫稳固。					
施工操作工序名称及工作量			劳动定额			
名称	数量	单位	定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3	4	5	6	7=2×6
配合装卸工		工日	由表三			3.491
小　　计						3.491
人工幅度差　%		劳动定额调整水平差 %				3.491

表二　　定额项目材料机械计算表

章名称	第 19 章 施工运输工程			节名称	第 2 节 水平运输
项目名称	19-2-1 混凝土构件运输 构件长度 4m 以内 运距 1km 以内			定额单位	$10m^3$
计算依据或说明					
名　称	数量	单位	定额编号	构件损耗率	使用量
锯成材	0.042	m^3	由表三	0.01	0.0424
钢丝绳	0.486	kg	由表三	0.01	0.4909
镀锌低碳钢丝 8#	4.500	kg	由表三	0.01	4.5450
汽车式起重机 5t	0.864	台班	由表三	0.01	0.873
载货汽车 8t	1.300	台班	由表三	0.01	1.313

表三　　计算公式及图示

章名称	第 19 章 施工运输工程	节名称	第 2 节 水平运输
项目名称	19-2-1 混凝土构件运输 构件长度 4m 以内 运距 1km 以内	定额单位	10m³

1、编制依据：

《全国统一建筑工程基础定额》（GJD-101-95）

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）

2、编制说明：

② 08 劳动定额没有构件水平运输项目，取定，本子目依据 03 定额编制。

②目前工程中预制混凝土构件不多，且场内运输造价不高，因此，03 定额将预制混凝土构件分为六类略显繁琐。根据 03 定额综合解释，现将预制混凝土构件综合（合并）为三类。

③本子目依据 03 定额 10-3-13、10-3-1 子目编制。

本子目综合了 10-3-13、10-3-1 子目的下列内容：

	10-3-13	0.80	10-3-1	0.20	取定
锯成材	0.05	0.0400	0.01	0.0020	0.0420
钢丝绳	0.53	0.4240	0.31	0.0620	0.4860
镀锌低碳钢丝 8#	5.25	4.2000	1.50	0.3000	4.5000
汽车式起重机 5t	0.91	0.7280	0.68	0.1360	0.8640
载货汽车 8t	1.37	1.0960	1.02	0.2040	1.3000

本子目已含机械幅度差 15%，不另调整。

本子目构件损耗率为 1%，在表二计入。

本子目综合工日为装卸配合用工，按 03 定额原口径，班组为 8 人，不另调整人工幅度差：

时间定额=0.8640×8/2×1.01=3.491

八、定额使用中应注意的问题：

1.垂直运输机械和其他大型机械的配备，因为工程具体情况、招标工期、机械生产能力、企业机械调度情况等因素，不同的工程之间会有千差万别的变化；许多情况下，还会与相应定额子目中配置的机械的工作方式、规格、能力等不相一致。

例如：建筑面积、建筑层数相差不大的建筑物，有的配备 1000kNm 的自升式塔式起重机，有的就可能配备小一些、或大一些的自升式塔式起重机。同样是地下两层的土方大开挖，有的用斗容量 1m³ 的液压挖掘机，有的就可能用斗容量大一些、甚至是其他工作方式的挖掘机。建筑物的垂直运输，按不同结构形式、不同檐高，分别计算工程量、并分别套用相应垂直运输子目后，预算汇料结果可能出现同一工程、使用了两种、甚至几种不同型号的自升式塔式起重机、施工电梯等情况。

（1）招标控制价：

编制招标控制价时，所有大型机械，如：土方机械、垂直运输机械（自升式塔式起重机、施工电梯、卷扬机）等，一律执行相应定额子目中配置的机械，不得调整。

垂直运输按相应规定计算工程量、套用相应定额子目后，预算汇料结果可能出现的不同型号的自升式塔式起重机、施工电梯等情况。一律不做调整。

自升式塔式起重机、施工电梯（或卷扬机）的混凝土独立式基础，建筑物底层（不含地下室）建筑面积 1000m² 以内，各计 1 座；超过 1000m²，每增加 400～1000m²，各增加 1 座。建筑物地下层建筑面积 1500m² 以内，各计 1 座；超过 1500m²，每增加 600～1500m²，各增加 1 座。每座分别按 30m³、10m³（或 3m³）计算。现浇混凝土独立式基础，并应同时计算基础拆除。

其他大型机械，其基础不单独计算。

自升式塔式起重机、施工电梯（或卷扬机）的安装拆卸和场外运输，其工程量应与其基础座数一致。

其他大型机械的安装拆卸和场外运输，凡按相应规定能够计算的，应按预算汇料结果中的机械名称，每个单位工程至少计 1 台次；工程规模较大、或招标工期较短时，按单位工程工程量、招标工期

天数、大型机械工作能力等具体因素合理确定。

（2）投标报价：

施工单位投标时，应根据工程具体情况、招标工期、机械生产能力、企业机械调度情况等因素，在施工组织设计中（可参考预算汇料结果）明确各种大型机械的配备情况，如：大型机械名称、规格、台数、用途和使用时间等。编制报价时，一般应保持其与施工组织设计相一致。

大型机械的基础、安装拆卸和场外运输，施工组织设计未明确具体做法时，可按招标控制价口径编入报价。

大型机械的安装拆卸和场外运输，凡按相应规定能够计算的，一般每个单位工程只能计 1 台次。

（3）竣工结算：

大型机械的使用和计价，竣工结算时，应按施工合同的具体约定（不可竞争费用除外）办理。

施工单位中标、进场后，应做好施工组织设计的完善、优化工作，如，施工组织设计未能明确的自升式塔式起重机的独立式基础，应详细说明其具体做法（钢筋、地脚螺栓的规格和用量、现浇混凝土强度等级等）。特别是对于那些与相应定额子目中配置机械不一致的大型机械，应充分说明其必要性和不可替代性。经过完善、优化的施工组织设计，应取得建设单位的认可和批准。

由于种种原因，施工组织设计对某些做法未能具体明确时，由于施工组织设计估计不足、或者由于施工条件变化，必须修改施工组织设计的某些做法时，应该以详细、确切的现场签证予以记录和弥补。其中，涉及合同价款调整、且能够予以说明的，应该说明调整合同价款的计算方法。

经建设单位批准的施工组织设计和手续完备的现场签证，是调整合同价款、并按实结算的主要依据（之一）。

2.例题：

某工程（现浇混凝土结构）单线（结构外边线，无外墙外保温）示意图如下，计算该工程招标控制价中垂直运输、及垂直运输机械进出场的相关工程量，并确定应该执行的定额子目编号。

解：

（1）垂直运输：

①地下层垂直运输：

地下层底层建筑面积　　90×57=5130（m^2）

管道层建筑面积　　66×42×0.5=1386（m^2）

地下层总建筑面积　　5130×2+1386=11646（m^2）

执行定额 19-1-12 子目（混凝土地下层，底层建筑面积≤10000m^2）

②塔楼垂直运输：

塔楼檐高　　61.20+0.30=61.50（m）

由于 61.50-60=1.50＜2.20m ，故 1.50m 忽略不计

a.塔楼三层～顶总建筑面积 39×24×17+9×4.5=15952.50（m^2）

执行定额 19-1-24 子目（现浇混凝土结构，檐高≤60m）

b.塔楼一层～二层层高　　4.20-3.60=0.6（m）＜1m

塔楼一层～二层总建筑面积 39×24×2=1872（m^2）

执行定额 19-1-24 子目（层高＞3.6m，乘以 1.15）

③裙房垂直运输：

裙房檐高　　19.20+0.30=19.50（m）

a.裙房标准层建筑面积　　66×42-39×24=1836（m^2）

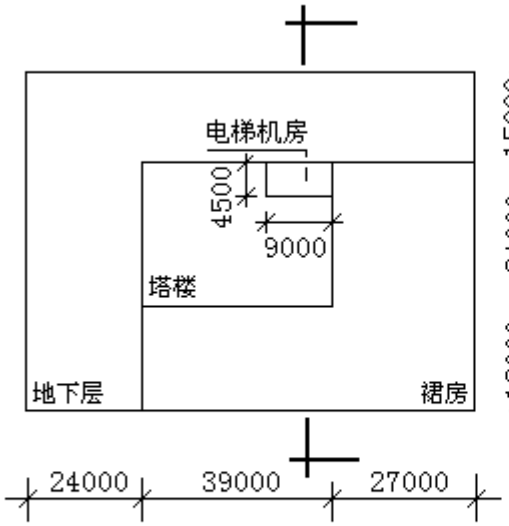
裙房总建筑面积　　1836×5=9180（m^2）

执行定额 19-1-19 子目（现浇混凝土结构，檐高≤20m，标准层建筑面积＞1000m^2）

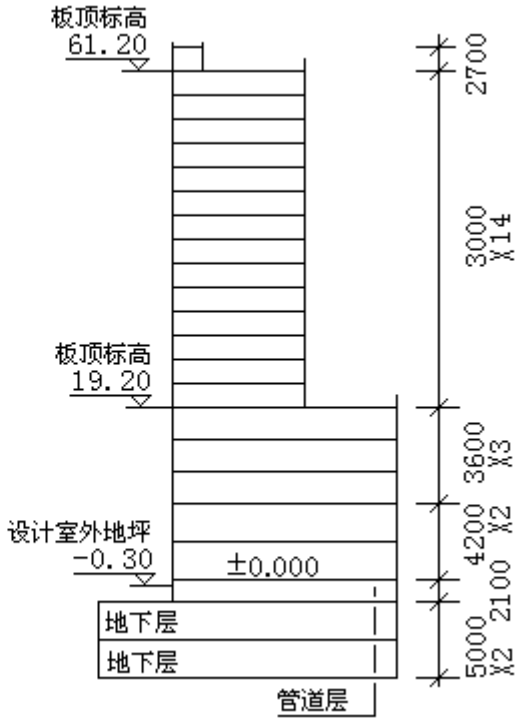
b.裙房一层～二层层高　　4.20-3.60=0.6（m）＜1m

裙房一层～二层总建筑面积 1836×2=3672（m^2）

执行定额 19-1-19 子目（层高＞3.6m，乘以 0.15）



结构外边线示意图



（2）垂直运输机械进出场：

①垂直运输机械现浇混凝土基础：

a.自升吊基础：塔楼　　39×24=936（m^2）　　1 座

　　裙房　　66×42-39×24=1836（m^2）　2 座

　　地下层　　90×57=5130（m^2）　　4 座

b.施工电梯：　塔楼　　1 座

c.卷扬机：　　裙房　　2 座

　　地下层　　4 座

合计　　30×7+10×1+3×6=238（m^3）　　执行定额 19-3-1、19-3-4 子目

②垂直运输机械安装拆卸、场外运输：

a.自升吊：　塔楼　　檐高=60m，　安拆、外运各 1 台次,执行定额 19-3-6、19-3-19 子目

　　裙房地下层　檐高＜20m，安拆、外运各 6 台次,执行定额 19-3-5、19-3-18 子目

b.施工电梯：　塔楼　　檐高=60m，　安拆、外运各 1 台次,执行定额 19-3-10、19-3-23 子目

c.卷扬机：　　裙房地下层　檐高＜20m，安拆、外运各 6 台次,执行定额 19-3-9、19-3-22 子目

第二十章 建筑施工增加

一、定额内容：

本章共三节，第一节人工起重机械超高施工增加7个子目，第二节人工其他机械超高施工增加14个子目，第三节其他施工增加4个子目，共25个子目。

二、适用范围：

本章适用于建筑物檐口高度＞20m、以及特殊环境下施工的建筑装饰工程。

本章施工增加子目，除装饰成品保护增加子目外，均以 % 表示，它与本定额其他章节的相关子目（基数）配套使用，单独存在时没有实际意义。

本章子目的计算基数，按本定额其他章节的相应规定另行计算。

三、编制依据：

《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854-2013，以下简称 13 计量规范）

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》 （TY01-31-2015） （以下简称 15 定额）

《全国统一建筑工程基础定额》（土建 GJD-101-95） （以下简称 95 定额）

《建设工程劳动定额》（建筑工程 LD/T 72.1～11-2008，（ 以下简称 08 劳动定额）

《全国建筑安装工程统一劳动定额》（1985 年） （以下简称 85 劳动定额）

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年） （以下简称 03 定额）

浙江、北京、湖南、吉林等省市的现行定额;

有关施工现场的实际调查资料。

四、本章与 03 定额相比，项目设置的主要变化：

1.本章与 03 定额的项目设置及数量变化，如下表：

节号	比较内容		本章	03 定额	子目数	备注
一 人工 起重机械 超高施工增加	定额内容	最大檐高	160m	未设置		
		子目步距	20m			
	人工起重机械超高施工增加		7		+7	
二 人工 其他机械 超高施工增加	定额内容	最大檐高	300m	150m		
		子目步距	20m	10m		
	人工其他机械超高施工增加		14	13	+1	
	内装饰人工　超高施工增加			13	-13	
三 其他施工增加	冷库暗室内作增加		1	1		
	地下暗室内作增加		1	1		
	样板间内作增加		1		+1	
	装饰成品保护增加		1	1		
合计			25	29	-4	

2.本章项目设置及主要变化的说明：

（1）第一节人工起重机械超高施工增加：

本章恢复 95 定额的本来面目，对起重机械降效单独设置子目。设定最大檐高 160m，子目步距 20m，与人工其他机械超高施工增加保持一致。这样，第一节起重机械超高施工增加增加了 7 个子目。

（2）第二节人工其他机械超高施工增加：

人工其他机械超高施工增加，把建筑物最大檐高由 03 定额的 150m 扩展至 300m，子目步距由 03 定额的 10m 扩展至 20m。这样，人工其他机械超高施工增加，由 03 定额的 13 个子目增加到本章的 14 个子目，增加了 1 个子目。。

本章删除了 03 定额的内装修工程人工超高施工增加 13 个子目（相应地增加了一条相关说明）。

（3）第三节其他施工增加子目：

其他施工增加，保留、并修改了 03 定额原有的冷库暗室内作增加、地下暗室内作增加、装饰成品保护增加 3 个子目；增加了样板间施工增加 1 个子目。

五、本章与 03 定额相比，定额说明的主要变化：

1.檐口高度的定义：

03 定额规定，檐口高度，是指设计室外地坪至屋面板板底（坡屋面至外墙与屋面板板底）的高度。

本章规定，檐口高度，是指设计室外地坪至檐口滴水（或屋面板板顶）的高度。

2.檐口高度的计算：

03 定额规定，突出建筑物屋顶的电梯间、水箱间等，不计入檐口高度之内。

本章规定，只有楼梯间、电梯间、水箱间等突出建筑物主体屋面时，其突出部分不计入檐口高度。

特殊情况下，建筑物檐口高度超过定额檐口高度的尺寸很小，如果不加以限制，就得执行上一档檐口高度的定额子目，特别是本章子目步距扩展至 20m 后，不合理的成分太大。为此，本章增加了一条限制性说明：建筑物檐口高度超过定额相邻檐口高度＜2.20m 时，其超过部分忽略不计。

3.机械降效的定义：

本章恢复 95 定额的本来面目，对起重机械降效单独设置了子目，因此，本章说明给出了起重机械降效的定义，并修改了 03 定额其他机械降效的定义:

起重机械降效，指预制混凝土构件安装子目和金属结构安装子目中的轮胎式起重机（包括轮胎式起重机安装子目所含机械，但不含除外内容）的降效。

其他机械降效，指除起重机械以外的其他施工机械（不含除外内容）的降效。

<table>
<tr><th>序号</th><th>本章归类</th><th colspan="2">机械名称</th><th>机械举例</th><th>机械台班定额</th><th>超高施工增加</th></tr>
<tr><td>1</td><td>起重机械</td><td colspan="2">轮胎式起重机
（不含 2）</td><td></td><td rowspan="2">起重机械</td><td>计算</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2</td><td rowspan="5">除外内容的机械</td><td rowspan="3">①
垂直运输机械</td><td>塔式起重机</td><td></td><td rowspan="6">不计算</td></tr>
<tr><td>施工电梯</td><td></td><td rowspan="2">垂直运输机械</td></tr>
<tr><td>电动卷扬机</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">②除外内容（不含①）的机械</td><td>混凝土输送泵</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">混凝土振捣器</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>其他机械</td><td colspan="2">除 1 之外所有机械
（不含 2）</td><td></td><td>计算</td></tr>
</table>

4.内装饰工程人工超高施工增加：

本章删除了 03 定额的内装修工程人工超高施工增加 13 个子目。为解决建设单位单独发包内装饰工程时的人工超高施工增加，本章相应地增加了如下说明。

建设单位单独发包内装饰工程、且内装饰施工无垂直运输机械、无施工电梯上下时，按内装饰工程所在楼层，执行下表对应定额子目的人工降效系数、并乘以系数 2，计算超高人工增加。

单独内装饰工程超高人工增加对照表

定额号	檐高（m）	内装饰所在层	定额号	檐高（m）	内装饰所在层
20-2-1	≤40	7～12	20-2-8	≤180	49～54
20-2-2	≤60	13～18	20-2-9	≤200	55～60
20-2-3	≤80	19～24	20-2-10	≤220	61～66
20-2-4	≤100	25～30	20-2-11	≤240	67～72
20-2-5	≤120	31～36	20-2-12	≤260	73～78
20-2-6	≤140	37～42	20-2-13	≤280	79～84
20-2-7	≤160	43～48	20-2-14	≤300	85～90

5.样板间内作增加：

本章增加了样板间施工增加子目，故本章相应地增加了如下说明。

样板间内作增加，指在拟定的连续、流水施工之前，在特定部位先行内作施工，藉以展示施工效果、评估建筑做法，或取得变更依据的小面积内作施工需要增加的人工降效、机械降效、材料损耗增大等内容。

六、本章与 03 定额相比，工程量计算规则的主要变化：

1.超高施工增加的计算基数：

本章规定，整体工程超高施工增加的计算基数，为±0.00 以上工程的全部工程内容，但下列工程内容除外：

①±0.00 所在楼层结构层（垫层）及其以下的全部工程内容。

②±0.00 以上的预制构件制作工程。

③现浇混凝土搅拌制作、运输及泵送工程。（03 定额规定无此条。）

④脚手架工程。

⑤施工运输工程（含：垂直运输、水平运输、大型机械进出场）。（03 定额无后两项。）

2.整体工程超高施工增加，按±0.00 以上工程（不含除外内容）的定额人工、机械消耗量之和，乘以相应子目规定的降效系数计算。

3.同一建筑物、檐口高度不同时，其超高施工增加应分别计算。

檐口高度不同分别计算，就必须以高低层相交处的高层外墙外垂直面为界，将建筑物由上而下垂直分割至±0.000，包括，分割其结构构件及其钢筋、模板，分割其装修面层等，这将给工程量计算带来很大的麻烦。

为避免建筑物垂直分割，简化工程量计算，本章规定，同一建筑物檐口高度不同时，按建筑面积、加权平均计算其综合降效系数。

综合降效系数=∑（某檐高降效系数×该檐高建筑面积）÷总建筑面积

上式中，①建筑面积，指建筑物±0.00 以上（不含地下室）的建筑面积。

②不同檐高的建筑面积，以层数多的地上层的外墙外垂直面（向下延伸至±0.00）为其分界。

③檐高小于 20m 建筑物的降效系数，按 0 计算。

4.本章删除了 03 定额的内装修工程人工超高施工增加 13 个子目，相应地，本章增加了如下规则：

单独内装饰工程超高人工增加，按所在楼层内装饰工程的定额人工消耗量之和，乘以对应定额子目的人工降效系数的 2 倍计算。

5.装饰成品保护增加：

根据工程施工的实际情况，本章适当扩大了装饰成品的保护范围。

（1）楼、地面（含踢脚）、屋面的块料面层、铺装面层，按其外露面层（油漆涂料层忽略不计，下同）工程量之和计算。

03 定额仅限于以铝合金、不锈钢、玻璃、镜面玻璃为材质的地板、地砖。

（2）室内墙（含隔断）、柱面的块料面层、铺装面层、裱糊面层，按其距楼、地面高度 1.80m 以下的外露面层工程量之和计算。

03 定额仅限于以铝合金、塑钢、塑铝、不锈钢、玻璃、镜面玻璃为材质的墙面板及隔断。

（3）室外墙、柱面的块料面层、铺装面层、装饰性幕墙，按其首层顶板顶坪以下的外露面层工程量之和计算。

03 定额仅限于以铝合金、塑钢、塑铝、不锈钢、玻璃、镜面玻璃为材质的墙面板及隔断。高度由 03 定额的距楼、地面高度 1.80m，扩大到首层顶板顶坪。

（4）门窗、维护性幕墙，按其工程量之和计算。

03 定额仅限于铝合金门窗、塑钢门窗、彩板门窗、无框玻璃门。

（5）栏杆、栏板，按其长度×高度之和计算。

03 定额仅限于以铝合金、不锈钢、玻璃为材质的栏板、栏杆。

（6）工程量为面积的各种其他装饰，按其外露面层工程量之和计算。

03 定额仅限于铝合金板、塑铝板、不锈钢板包框的无框玻璃门门框，本章扩大到各种材质，还扩大到门窗套及贴脸、窗台板、暖气罩、浴厕洗漱台、橱柜等。

七、降效系数取定：

1.超高施工增加，依据 95 定额、03 定额以及有关统计和测算资料编制。

超高施工增加，各省市定额有各不相同的表现形式。经对比，本章取定沿用 03 定额（即 95 定额）

的表现形式，以不同檐高的降效系数（%）表现。

不同檐高的的降效系数（%）计算，本章采用了 95 定额的计算方法，即：

降效系数＝20m以上降效×层数折减系数

95 定额 20m以上人工（其他机械）降效设置，步距较大，并且有突变拐点。03 定额缩小了 95 定额的步距设置，排除了拐点。

本章采用了 03 定额 20m以上人工（其他机械）降效的步距设置。

本章依据 95 定额 20m以上起重机械的降效设置，并采用与 03 定额人工（其他机械）降效的步距设置相同的方法，缩小步距，排除拐点，单独编列了 20m以上起重机械降效子目。

2.其他施工增加，依据 96 综合定额、03 定额以及有关统计和测算资料编制。

（1）冷库暗室内作增加子目，是 96 综合定额、03 定额一直都有的传统子目，本章仍保留该子目。

在 96 综合定额中，该子目既增加人工费，也增加材料费，按 02 价格水平测算，增加的人工费与材料费之和约占人工费的 30%。03 定额将该子目的含量降低为 20%。

随着时间的推移，人们的生活质量越来越好，环保意识越来越强，施工现场对劳动工人工作条件、生活条件的要求越来越高，对特殊环境下作业的管理越来越严。为此，本章将冷库暗室内作增加的幅度，恢复至 96 综合定额的水平，即占人工费的 30%，材料、机械不再另计。

（2）地下暗室内作增加子目，为 03 定额的补充子目，增加的幅度为 12%。

本章按照冷库暗室内作增加子目调整的同样比例，将地下暗室内作增加的幅度，由 12%调整至 18%，材料、机械不再另计。

（3）样板间内作增加子目，为本章新增加的子目。经测算，本章取定样板间内作增加的幅度占人工费的 15%，材料、机械不再另计。

（4）装饰成品保护增加子目，为 03 定额的补充子目。增加的幅度为 0.06 工日/10 ㎡。本章按照冷库暗室内作增加子目调整的同样比例，将装饰成品保护增加的幅度，由 0.06 调整至 0.09 工日/10 ㎡，材料、机械不再另计。

以上 4 个施工增加子目中，装饰成品保护增加子目，以需要保护的装饰成品的面积表现；其他 3 个子目，以其他相应施工内容的人工降效系数（%）表现。

3.编制实例：

本章定额编制时基本上只有降效系数（%）的计算，这是本章不同于其他章节的一大特点。

人工、其他机械降效系数编制实例，如下表一、表二、表三：

表一　　定额项目劳动力计算表

章名称	第 20 章　建筑施工增加			节名称	第 2 节 人工其他机械 超高施工增加	
项目名称	20-2-4 檐高≤100m			定额单位	%	
工作内容	1、人工高处作业、上下楼及生理需要降低的工效； 2、起重机械降效影响的降效； 3、人工降效、机械降效相互影响的降效。					
施工操作工序名称及工作量				劳动定额		
名称	数量	单位		定额编号	工种	时间定额	工日数
1	2	3		4	5	6	7=2×6
人工降效 檐高≤100m		%		由表三			17.81
小　　计							17.81
人工幅度差%		合计			劳动定额 调整水平 %		17.81

表二　　定额项目机械计算表

章名称	第 20 章　建筑施工增加	节名称	第 2 节 人工其他机械 超高施工增加
项目名称	20-2-4 檐高≤100m	定额单位	%

计算依据或说明					
名　称	规格	单位	计算量	损耗率	使用量
本项目无材料					
其他机械降效 檐高≤100m		%	由表三		17.81

表三　　计算公式及图示

章名称	第 20 章　建筑施工增加	节名称	第 2 节 人工其他机械 超高施工增加
项目名称	20-2-4 檐高≤100m	定额单位	%

1、编制依据：

《全国统一建筑工程基础定额》（GJD-101-95）

《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）

《山东省建筑工程消耗量定额》（2003 年）

2、 编制说明：

经比较 95 定额、15 定额和本省 03 定额，取定：

①超高人机增加，仍采用 03 定额人机降效系数的方式表达。

②人机降效系数的计算方法，仍沿用 95 定额的计算方法：

即， 人机降效系数＝（1－6/层数）×净降效

③檐高≤100m、取定层数 28 层，取定净降效为 22.67 %，

则， 人机降效系数＝（1－6/层数）×净降效

＝（1－6/28）×22.67%

＝ 17.81%

八、定额使用中应注意的问题：

1.本章定额的的表现形式：

本章超高施工增加（包括：人工、起重机械、其他机械），均以不同檐口高度的降效系数（%）表示。与 95 定额、03 定额的表现形式一致。

使用本章子目，不需要另行计算工程量，在套价软件中，只要把可以作为超高施工增加基数的子目，录入在同一个子目录下，并最后录入本章定额号，套价软件就能够自动计算出超高施工增加的人工、机械。

2.关于超高施工增加的属性：

03 定额 08 补充册（二）综合解释规定，实体项目的超高人工、机械增加，仍属于实体项目；施工技术措施项目的超高人工、机械增加，仍属于施工技术措施项目。

本章仍然坚持这一观点。

13 计量规范将超高施工增加列入了附录 S 措施项目（项目编码 011703001）。这一规定，值得商榷。

（1）自推行清单计价以来，03 计价规范（山东 04 计价办法）、08 计价规范等两届相关文件，都只字未提超高施工增加这个内容。部级的文件、而且是连续两届只字未提，这不可能是遗漏。

只字未提的事实告诉我们，超高施工增加本身不能构成独立的清单项目。换句话说，无论实体项目、还是措施项目，其超高施工增加都应该随同这个项目一起组成综合单价。这相当于把超高施工增加系数放到了相关章节的说明中。

03 定额 08 补充册（二）的综合解释，就是在这个背景下做出的。直至 13 计量规范之前的清单计价工作，我们实际上也是这样操作的。除此之外，不可能有其他第二种理解和做法。

（2）就实质内容看，超高施工增加不一定都是措施。

以本定额 4-1-7 子目为例，檐高 20m 以下砌煤矸石实心砖墙（墙厚 240），用工量 15.898 工日/10m^3。

若檐高 95m，本定额 20-2-4 子目给出的人工降效比例 17.81%。

则，檐高 95m 比檐高 20m 以下增加用工 15.898×17.81%＝2.83 工日/10m^3

即，檐高 95m 砌砖用工量为　　15.898＋2.83　＝18.73 工日/10m^3

18.73 与 15.898 的用工性质完全相同，施工单位没有采取任何“措施”。

18.73 与 15.989 的不同之处在于，15.989 通过一个子目直接给出；而 18.73 则通过两个子目、经过计算给出，但这丝毫改变不了它的用工性质。

同理，如果把上述的砌砖换成模板，那么，超高施工增加的计算结果，就是檐高不同时应该增加的模板安拆用工。

所以，就实质内容看，超高施工增加的属性是由它的计算基数的属性决定的。

（3）超高施工增加子目，是定额项目设置的需要，是定额编列技巧的体现。

本定额混凝土烟囱子目，按烟囱高度 60m、80m、100m、120m、150m、180m、210m 分别设置了 16-1-11～17 共 7 个子目，这都是实体项目。如果定额换一种编列方法，把高度 60m 设置为基本子目，把超过 60m 的各个高度的人工、机械变化规律找出来，并编列成超高增加子目，那么，相应的超高增加子目也是实体项目。两种编列方法是等价的。

如果房屋建筑±0.00 以上所有工程（不含除外内容）都像混凝土烟囱一样，按总高度分别设置子目，这样编列出来的定额就不存在超高施工增加问题了。然而，这样编列出来的定额将会比本定额的篇幅长得多，而且其中大部分子目雷同（材料用量相同，人工、机械有规律性的差别）。为此，人们找到了多层与高层的分界线六层（或 20m），并且找到了高层建筑施工中人工、机械变化的规律，这样，就产生了基本子目按檐高 20m 以内编列、将超过部分的规律性变化抽象、概括为超高施工增加子目的现行版本的定额。

定额的项目设置和定额的编列技巧，这完全是定额本身的问题，它与施工现场的任何措施没有一点儿关系。

（4）08 劳动定额对超高增加系数的编排和使用，足以证明上述规定的正确性。

08 劳动定额的建筑册、装饰册中，除了不存在超高问题的个别分部外，其余各分部，都在本分部的说明中给出了层数＞6 层时增加用工的系数表。本分部说明给出的系数，当然只能用于本分部的工作内容；通过该系数增加的用工，其属性当然也与本分部相同。

如果 03 定额换一种编列方法，去掉集中的超高施工增加子目，像 08 劳动定额一样，把超高增加系数放在各章的说明中，这样，超高增加系数的属性，就像所在章其他系数一样，服从于所在章的属性了。然而，这样编列，若干章的超高增加系数都是一样的，又显得重复。03 定额没有把各章略有差别的超高增加系数放在各章，而是概括、抽象、并集中表现为超高施工增加子目，这改变不了超高施工增加的属性。

综上所述，超高施工增加子目虽然是定额中的单独子目，但是，它仅仅是相关分项工程的附属和补充，它不是独立的分项工程，更不能笼统地将其归类为措施项目。

因此，实体项目的超高人工、机械增加，仍属于实体项目；施工技术措施项目的超高人工、机械增加，仍属于施工技术措施项目。

同理，建筑工程的超高人工、机械增加，仍属于建筑工程；装饰工程的超高人工、机械增加，仍属于装饰工程。

3.其他施工增加：

（1）本章装饰成品保护增加子目，属于装饰工程的实体项目。

建设单位与单独分包的装饰施工单位的合同约定，不影响总包单位计取该项费用。

总包单位自行完成、或总包单位自行分包完成上列工程内容时，不适用该子目。

（2）本章其余 3 个内作施工增加子目，不仅指内作装饰施工，也包括在先期完成的相应围合空间内进行混凝土、砌体等二次结构的施工，其属性与超高施工增加子目相同。

4.本章建筑施工增加系数与其他章节调整系数的异同：

前 19 章定额说明中，各章多少不同地给出了一些定额调整系数。如，第五章钢筋及混凝土工程的定额说明称，劲性混凝土柱（梁）中的钢筋，人工乘以系数 1.25。

这就是说，若某钢筋子目的综合工日消耗量为 A，则劲性混凝土柱（梁）中的相应钢筋，执行定额时，该子目的综合工日消耗量应调整为 A·1.25。

$$A \cdot 1.25 = A(1+0.25) = A + A \cdot 0.25$$

其中，A 为某钢筋子目的综合工日消耗量，已含在相应定额子目中；

A·0.25 为该条说明给出的增加量，0.25 称为增加系数；

A·1.25 为调整后的综合工日消耗量，1.25 称为调整系数。

前 19 章定额说明给出的调整系数，一般涉及的定额子目较少，有的甚至仅涉及一个定额子目；工程量套价时，一般将调整系数换算于相应定额子目中。

本章建筑施工增加给出的是增加系数，它涉及的定额子目较多，如，超高施工增加涉及到±0.00 以上工程（不含除外内容）的所有定额子目；工程量套价时，将本章建筑施工增加子目置于所有应该增加的定额子目之后，以这些子目中应该增加的相应费用之和为基数，集中进行增加计算。这有效地简化了繁琐的预算书计算。

可见，增加系数与调整系数，虽然在定额中的位置不同、表现形式不同、工程量套价时的计算步骤不同，但两种系数都是对相关定额子目的调整，其实质是完全相同的。

这也从另一个侧面证明了，实体项目的人工、机械增加，仍属于实体项目；施工技术措施项目的人工、机械增加，仍属于施工技术措施项目。

5.超高施工增加（x）与其他施工增加（y，装饰成品保护增加除外）同时发生时，其相应系数连乘，即，按系数〔(1＋x)(1＋y)－1〕计算。

设某项定额的综合工日消耗量为 A，当两项系数同时发生时，

$$A[(1+x)(1+y)-1] = A(1+x+y+xy-1) = Ax+Ay+Axy$$

（1）系数连乘≠系数连加：

$$A[(1+x)(1+y)-1] = Ax+Ay+Axy = \underline{A(x+y)} + A \cdot xy$$

系数连加

（2）第二项系数的基数，不仅包括原定额基数，还应包括第一项系数对原定额基数的增加部分。并且，两项系数无先后、主次之分：

$$A[(1+x)(1+y)-1] = Ax+Ay+Axy = Ax+(A+Ax)\cdot y = Ay+(A+Ay)\cdot x$$

附　录

砂浆配合比表

一、砌筑砂浆

计量单位：m^3

定额编号			1	2	3	4	5
项目			混合砂浆				
			M5.0	M7.5	M10	M15	M20
名称		单位	数量				
材料	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	0.1576	0.1799	0.2024	0.2472	0.2920
	黄砂（过筛中砂）	m^3	1.0150	1.0150	1.0150	1.0150	1.0150
	石灰	t	0.0865	0.0766	0.0667	0.0469	0.0272
	水	m^3	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000	0.4000

计量单位：m^3

定额编号			6	7	8	9	10	11	12
项目			水泥砂浆					干硬性水泥浆	
			M5.0	M7.5	M10	M15	M20	1:3	1:4
名称		单位	数量						
材料	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	0.1654	0.1889	0.2125	0.2595	0.3066	0.4040	0.3030
	黄砂（过筛中砂）	m^3	1.0150	1.0150	1.0150	1.0150	1.0150	1.2000	1.2000
	水	m^3	0.2940	0.2940	0.2940	0.2940	0.2940	0.1000	0.1000

二、抹灰砂浆

计量单位：m^3

定额编号			13	14	15	16	17	18	19
项目			石灰抹灰砂浆		水泥抹灰砂浆				
			1:2.5	1:3	1:1	1:1.5	1:2	1:2.5	1:3
名称		单位	数量						
材料	石灰	t	0.2400	0.2160	—	—	—	—	—
	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	—	—	0.7580	0.6440	0.5500	0.4850	0.4040
	黄砂（过筛中砂）	m^3	1.2000	1.2000	0.7600	0.8100	1.1000	1.2000	1.2000
	水	m^3	0.6000	0.6000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000

计量单位：m^3

定额编号			20	21	22	23	24	25	26
项目			水泥石灰抹灰砂浆						
			1:1:1	1:0.5:1	1:0.2:2	1:1:2	1:0.3:3	1:0.5:2	1:0.5:3
名称		单位	数量						
材料	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	0.4670	0.5770	0.5040	0.3790	0.3910	0.4530	0.3680
	石灰	t	0.2340	0.1440	0.0480	0.1920	0.0600	0.1170	0.0900
	黄砂（过筛中砂）	m^3	0.4600	0.5800	1.0000	0.7600	1.1700	0.7600	1.1000
	水	m^3	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000

计量单位：m^3

定额编号			27	28	29	31	30	32	33
项目			水泥石灰抹灰砂浆						
			1:0.5:4	1:0.5:5	1:1:4	1:1:6	1:2:1	1:3:9	2:1:8
名称		单位	数量						
材料	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	0.3030	0.2420	0.2750	0.2030	0.3350	0.1290	0.3030
	石灰	t	0.0780	0.0600	0.1380	0.1020	0.3360	0.1920	0.0780
	黄砂（过筛中砂）	m^3	1.2000	1.2000	1.1000	1.2000	0.3300	1.1600	1.2000
	水	m^3	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000

计量单位：m^3

定额编号			34	35	36	37	38	39	40
项目			水泥石膏砂浆	水泥石灰膏砂浆			麻刀石灰浆	白水泥白石子浆	素水泥浆
			1:3:9	1:0.3:3	1:1:6	2:1:8		1:1.5	
名称		单位	数量						
材料	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	0.1290	0.3910	0.2030	0.3030	—	—	1.5020
	石灰膏	m^3	0.3200	0.1000	0.1700	0.1300	1.0100	—	—
	黄砂（过筛中砂）	m^3	1.1600	1.1000	1.2000	1.2000	—	—	—
	水	m^3	0.6000	0.6000	0.6000	0.6000	0.5000	0.3000	0.3000
	麻刀	kg	—	—	—	—	12.1200	—	—
	白水泥	t	—	—	—	—	—	0.9790	—
	白石子	t	—	—	—	—	—	1.2720	—

三、特种砂浆

计量单位：m^3

定　额　编　号			41	42
项　　目			环氧砂浆	环氧树脂底料
			1:0.07:2.4	1:0.07:0.15
名　　称		单位	数	量
材料	石英粉	kg	667.7000	170.0000
	石英砂	kg	1336.3000	—
	丙酮	kg	67.0000	1171.0000
	乙二胺	kg	167.0000	86.0000
	环氧树脂	kg	337.0000	1171.0000

计量单位：m^3

定　额　编　号			43	44	45
项　　目			沥青砂浆	耐酸沥青砂浆	耐酸砂浆
			1:2:7	1.3:2.6:7.4	1:2
名　　称		单位	数	量	
材料	黄砂（过筛中砂）	m^3	1.2600	—	—
	滑石粉	kg	468.0000	—	—
	石英粉	kg	—	543.0000	—
	石英砂	kg	—	1547.0000	—
	石油沥青 10#	kg	244.0000	280.0000	—
	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	—	—	0.6940
	石屑	m^3	—	—	0.9050
	水	m^3	—	—	0.3000

计量单位：m^3

定 额 编 号			46	47	48
项 目			膨胀水泥砂浆	铁屑砂浆	水泥珍珠岩
			1:1	1:0.3:1.5	1:10
名 称		单位	数 量		
材料	普通硅酸盐水泥 42.5MPa	t	—	1.0990	0.1430
	黄砂（过筛中砂）	m^3	0.7600	0.2600	—
	水	m^3	0.3000	—	0.4000
	膨胀水泥	kg	758.0000	—	—
	金属屑	kg	—	1660.0000	—
	珍珠岩	m^3	—	—	1.2300

四、其他配合比

计量单位：m^3

定 额 编 号			49	50	51	52
项 目			环氧稀胶泥	环氧树脂胶泥	耐酸沥青胶泥	
				1:0.1:0.08:2	1:1:0.5	1:2:0.5
名 称		单位	数 量			
材料	石英粉	kg	862.0000	1294.0000	783.0000	1220.0000
	丙酮	kg	258.6100	65.0000	—	—
	乙二胺	kg	60.3200	52.0000	—	—
	环氧树脂	kg	652.0000	652.0000	—	—
	石棉（六级）	kg	—	—	39.0000	31.0000
	石油沥青 10#	kg	—	—	810.0000	631.0000

计量单位：m^3

定额编号			53	54	55
项目			灰土		石灰炉渣
			2:8	3:7	1:10
名称		单位	数量		
材料	石灰	t	0.1620	0.2430	0.0550
	黏土	m^3	1.3100	1.1500	—
	水	m^3	0.2000	0.2000	0.3000
	炉渣	m^3	—	—	1.1100