

《山东省建筑工程消耗量定额》 第四章 砌筑工程

目录

CONTENTS

- 1 定额内容
- 2 适用范围
- 3 编制依据
- 4 项目设置的主要变化
- 5 定额说明的主要变化

目录

CONTENTS

- 6 工程量计算规则的主要变化
- 7 人工、材料、机械台班消耗量取定
- 8 定额使用中应注意的问题

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、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

1. 《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）
2. 《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》（TY01-31-2015）（以下简称15定额）
3. 《通用安装工程消耗量定额》（TY02-31-2015）（以下简称安装15定额）
4. 《全国统一建筑工程基础定额》GJD-101-95底稿（以下简称95定额）
5. 《建设工程劳动定额》LD/T72.1-11-2008（以下简称08劳动定额）

6. 《山东省建筑工程消耗量定额》（2003年）（以下简称03定额）
7. 江苏、河北等地的现行定额
8. 加气混凝土砌块建筑构造图集L10J125
9. 轻质内隔墙图集L13J3-4
10. 山东省建设科技成果推广项目技术导则JD14-018-2014
11. 《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	小节	项目类别	子目数			备注
			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		加气砼砌块	1	7	-6	
		轻骨料砼小型空心砌块	1	4	-3	
		承重砼小型空心砌块	1	4	-3	
		装饰砌块夹芯保温复合墙体	2		+2	
		钢筋砼镂空花格	3	3		
		砼烟风道、变压排烟气道、风帽安装	5	4	+1	
		其他砌块		21	-21	
		小计	13	43	-30	

山东省2016版建筑工程消耗量定额技术交底

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	
	轻质砼多孔条板墙	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个子目（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。

现定额中实心砖、多孔砖、空心砖材质都选用的烧结煤矸石砖。

(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。

工作内容：调、运、铺砂浆，运、砌砖，立门窗框，安放木砖、垫块等。

计量单位：10m³

定 额 编 号		4-2-1	4-2-2	4-2-3
项 目 名 称		加气混凝土砌块墙	轻骨料混凝土小型砌块墙	承重混凝土小型空心砌块墙
名 称	单 位	消 耗 量		

(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，填充层和夹心材料按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。

以上是03定额章说明里的定义，计算规则中将套用零星砌体的项目扩展为厕所蹲台、小便池槽、水槽腿、花台、砖墩、毛石墙的门窗砖立边和窗台虎头砖、锅台等定额未列的零星项目。

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。

这里主要强调03定额有单独项目的台阶、栏板，现在已经撤销单独项，按零星砌体计算套项。以前经常产生争议的台阶挡墙、梯带、施工过人洞（封堵），现也明确按照零星砌体计算套项。

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混凝土及钢筋工程规定另行计算。

此处的“不得调整”，是指如砌筑时发生砌块墙底砌砖的情况，则不论砌砖多少，定额内的砖含量不调整。但实际砌筑时不发生墙底砌砖的情况，墙身全部为砌筑砌块，那就需要去掉砖的定额含量，并根据砌块的规格、灰缝以及损耗率，计算补入砌块含量。

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、毛料石和方整石。

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。其计算公式为：

基本用工 = \sum (时间定额 × 定额单位 × 相应权重)

人工幅度差: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%)

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	加气砼砌块墙	9	2.5
8	轻骨料砼空心砌块	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: $240 \times 115 \times 53$; 多孔砖: M型 $190 \times 90 \times 90$, $190 \times 190 \times 90$; P型 $240 \times 115 \times 90$; 空心砖: $240 \times 115 \times 115$, $240 \times 180 \times 115$; 加气砼砌块: $600 \times 200 \times 240$; 空心砌块: $390 \times 190 \times 190$, $290 \times 190 \times 190$, $90 \times 190 \times 190$; 装饰砌块: $390 \times 90 \times 190$; 毛料石: $1000 \times 300 \times 300$; 方整石墙: $400 \times 220 \times 200$; 方整石柱: $450 \times 220 \times 200$; 零星方整石: $400 \times 200 \times 100$ 。

(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：

$$\text{砖净用量} = 1 / ((\text{墙厚} \times (\text{砖长} + \text{灰缝}) \times (\text{砖厚} + \text{灰缝})) \times k$$

K——墙厚的砖数 $\times 2$ ；墙厚的砖数指：0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3...

$$\text{砂浆净用量} = 1 - \text{砖净用量} \times \text{每块砖体积}$$

②砖柱：方形砖柱

$$\text{砖净用量} = \text{一层砖的块数} / (\text{长} \times \text{宽} \times (\text{一层砖厚} + \text{灰缝}))$$

↓ ↓
柱截面长 柱截面宽

$$\text{砂浆净用量} = 1 - \text{砖净用量} \times \text{每块砖体积}$$

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

这里“各种规格砌块所占比例”，是针对小型空心砌块墙、硅酸盐砌块墙等需多种不同长度规格的砌块混砌的砌块墙所说的，本次定额里都是用一种规格编制，不需考虑比例问题。

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

因本次砌块子目里包含了墙底小青砖的内容，所以计算砂浆用量时还需扣减砖的体积。定额里砖的消耗量是包含损耗的，扣减时应扣减不含损耗的净用量。

使用公式调整时，如不发生砌砖的情况，就不用考虑砖的因素了。

④毛石墙

取定毛石的密度（比重）为 $2700\text{kg}/\text{m}^3$ ，密度（容重）为 $1500\text{kg}/\text{m}^3$ ，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： $11 \times (1+2\%) = 11.22/10\text{ m}^3$

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))

另外，石宽是指墙厚方向的料石尺寸，石厚是指墙高方向的料石尺寸。

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	10m ³		
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			
烧结煤矸石普通砖超运距50m	5.5033	千块	表4AA0133		0.046	0.253
砂浆超运距50m	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	10m ³
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	现拌	m ³	0.209	2.5%	2.1423
水		m ³			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立方米计算。 4、按理论计算砖零星砌体每1m 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	$127 \times 1 / 0.24$	529.167
			砂浆	m ³	$1 - 0.24 \times 0.115 \times 0.053 \times 529.167$	0.226
2	半砖	50%	砖	块	$127 \times * 0.5 / 0.115$	552.174
			砂浆	m ³	$1 - 0.24 \times 0.115 \times 0.053 \times 552.174$	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 $\leq 300\text{mm}$ 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，如果实际采用为砣或斜砌砖，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。



THANKS