

四川省建筑标准设计

混凝土小型空心砌块图

建筑图集库 www.tujiku.com

图集号川88J121

1989

混凝土小型空心砌块图

批准部门：四川省建设委员会

批准文号：川建委发(1989)设228号

主编单位：成都市荣庆建筑研究勘测设计所

统一编号：DBJT20-

实行日期：1989年5月1日

图集号：川88J121

主编单位负责人：肖山

主编单位技术负责人：肖山

技术审定人：肖山

设计负责人：肖山

目

录

首页 图纸目录

1页

设计说明 (一)

2

设计说明 (二)

3

19型承重砌块图

4

24型非承重砌块图

5

19A型非承重砌块图

6

14型非承重砌块图

7

12型非承重砌块图

8

9型非承重砌块图

9页

7型非承重砌块图

10

K6, K_{3A}, K_{1A}, 芯柱砌块

11

U₁₉, U₂₄, U₁₄, U₁₂, T₁₉, T₂₄ 砌块

12

砌小型空心砌块 标准(一)

13

砌小型空心砌块 标准(二)

14

砌小型空心砌块 标准(三)

15

砌小型空心砌块 标准(四)

16

首页 图纸目录

图集号 川88J121

页次

1

设计说明

一、设计依据

- 1、本图集按“混凝土空心小型砌块建筑设计及施工规程 JGJ14-82”进行设计。
- 2、砌块的生产成品应按本图集第13页“混凝土小型空心砌块标准”进行检验。
- 3、本图集的砌块材性及规格主要按我省生产制品的情况设计的。

二、适用范围

- 1、本图集适用于水泥、砂、石制成的小砌块。承重墙用的小砌块、其主规格尺寸为 $390 \times 190 \times 190 \text{ mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）。对其他材料制成的或主规格为其他尺寸的小砌块，根据试验资料可参照本图集制作。
- 2、本图集中19型小砌块为承重墙用砌块，其余均为非承重墙用小砌块。
- 3、本图集中的小砌块采用半封顶和

全封顶形式，主要便于铺灰浆，灰缝易饱满。

- 4、选用小砌块时，要结合当地原材料的货源，施工条件，建筑特征，气候特点，地震设防情况，同时进行必要的试验。

三、砌块的型号及规格

- 1、砌块的代号说明。例如19型，这种型号表示砌块的宽度（即墙体厚度）。图中K表示砌块的代号，K的右下足编号表示砌块的砌筑长度，如K4表示砌块长度为 390 mm ，砌筑尺寸为 400 mm ，K2的砌筑尺寸为 200 mm ，其余类推。

- 2、本图集有六套小砌块。可砌筑六种厚度的墙体，即7型，9型，12型，14型，19型，24型。每套小砌块有3~4种规格，即K4，K2，K1，19型还有K3型。

四、小砌块模数设计与施工

- 1、小砌块的规格尺寸按“建筑模数协调统一标准 GBJ2-86”进行设计。

设计说明(-)

图集号 川88J121

页次 2

适用于2,3M(模)数列。小砌块的基本数列按100mm进级,竖向尺寸以200mm进级较好。

2,小砌块的砌筑。小砌块上下层搭接长度一般为200mm,少数为100mm。砌块的设计与施工一般不需排列砌块图。

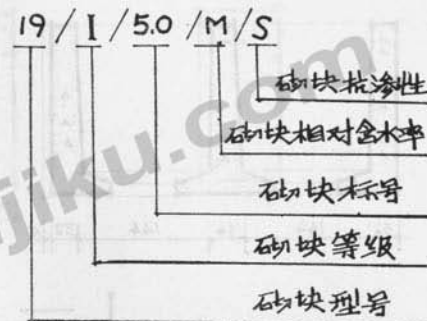
3,在砌筑小砌块时要尽量使用K4主砌块。K6,K3A,K1A小砌块只在墙体的转角处使用,便于设置钢筋混凝土芯柱,同时增强小砌块的搭接长度和上下层错缝的要求。

4,图集中的U19,U24异形砌块作为规范圈梁用,以代替模板。T19,T24小砌块主要用于120mm厚楼板支座处的垫块。

五、小砌块的质量标准及选型

1,小砌块质量检验技术要求以及标号的确定均按“混凝土小型空心砌块标准”进行生产检验。

2,砌块的选型方法。按本图集13页第3条产品分类结合砌块的型号,选用时编号如下:

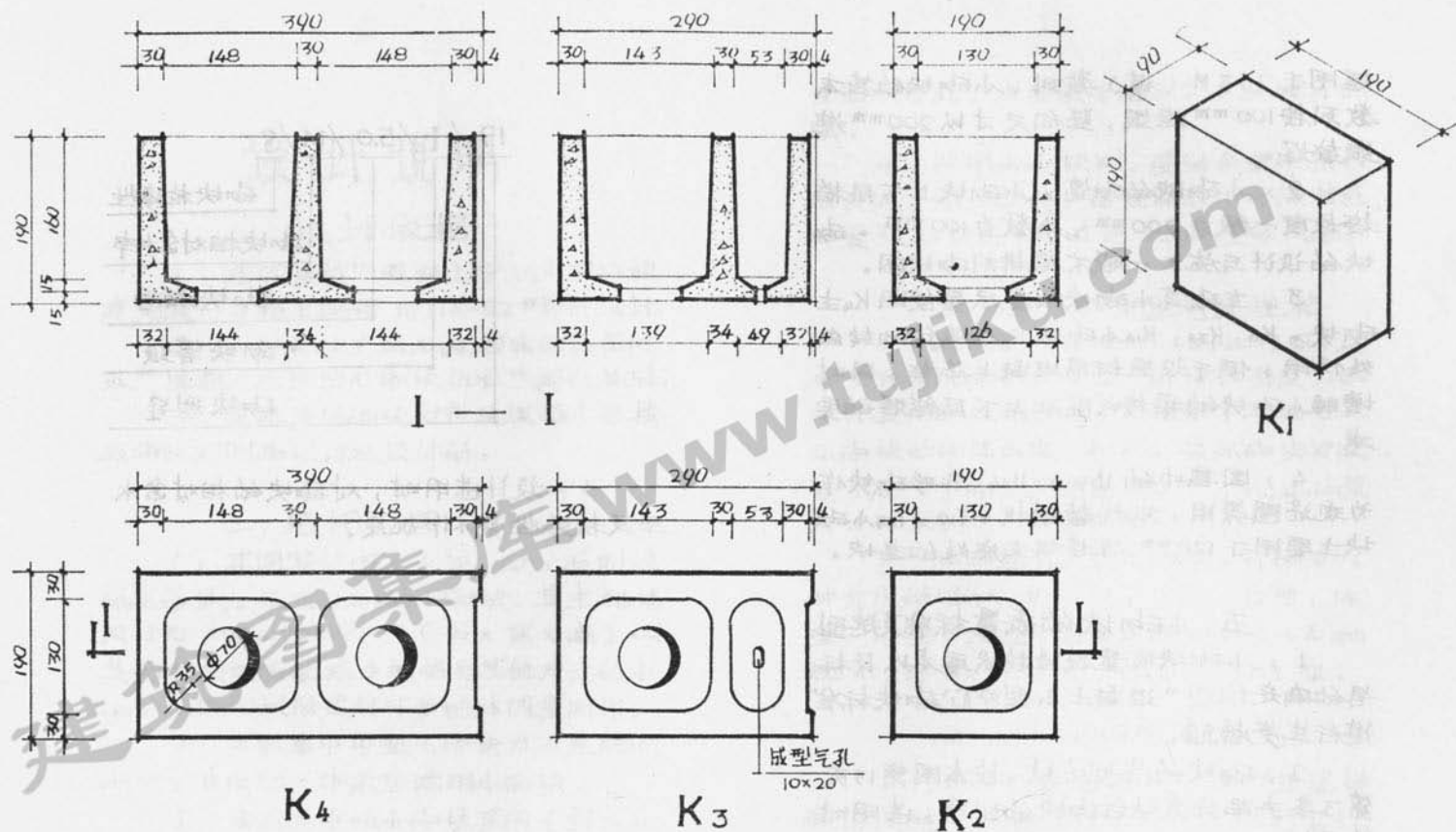


3,设计选用时,对砌块的相对含水率及抗渗性暂不作规定。

设计说明(=)

图集号 J188J121

页次 3

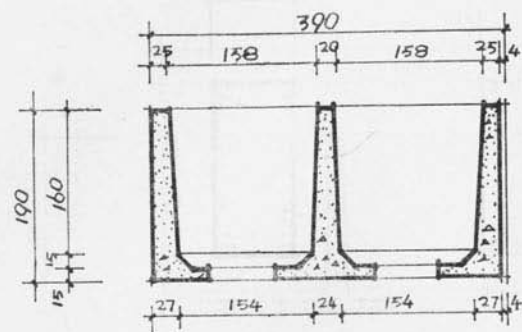


砌块 编号	制作尺寸(mm) 长×宽×高	砌筑尺寸(mm) 长×宽×高	外形体积 (m ³)	实体积 (m ³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说 明
K ₄	390×190×190	400×190×200	0.0141	0.0083	41.10	19.90	主砌块
K ₃	290×190×190	300×190×200	0.0105	0.0068	35.20	16.30	辅助块
K ₂	190×190×190	200×190×200	0.0069	0.0043	39.40	10.30	辅助块
K ₁	90×190×190	100×190×200	0.0033	0.0033	—	7.90	填充块

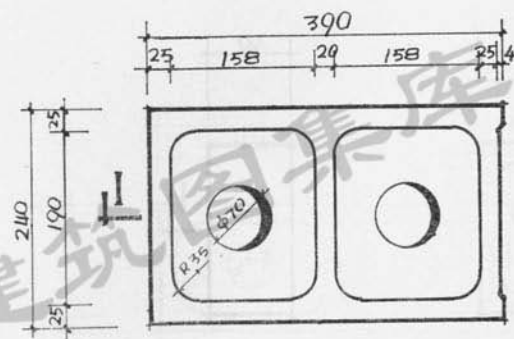
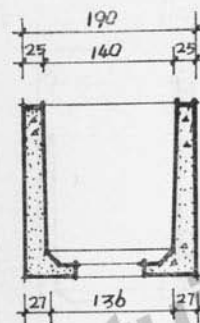
19型承重砌块图

图集号 J158J121

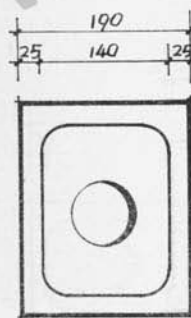
页次 4



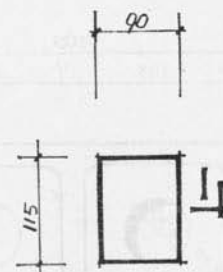
I—I



K₄



K₂

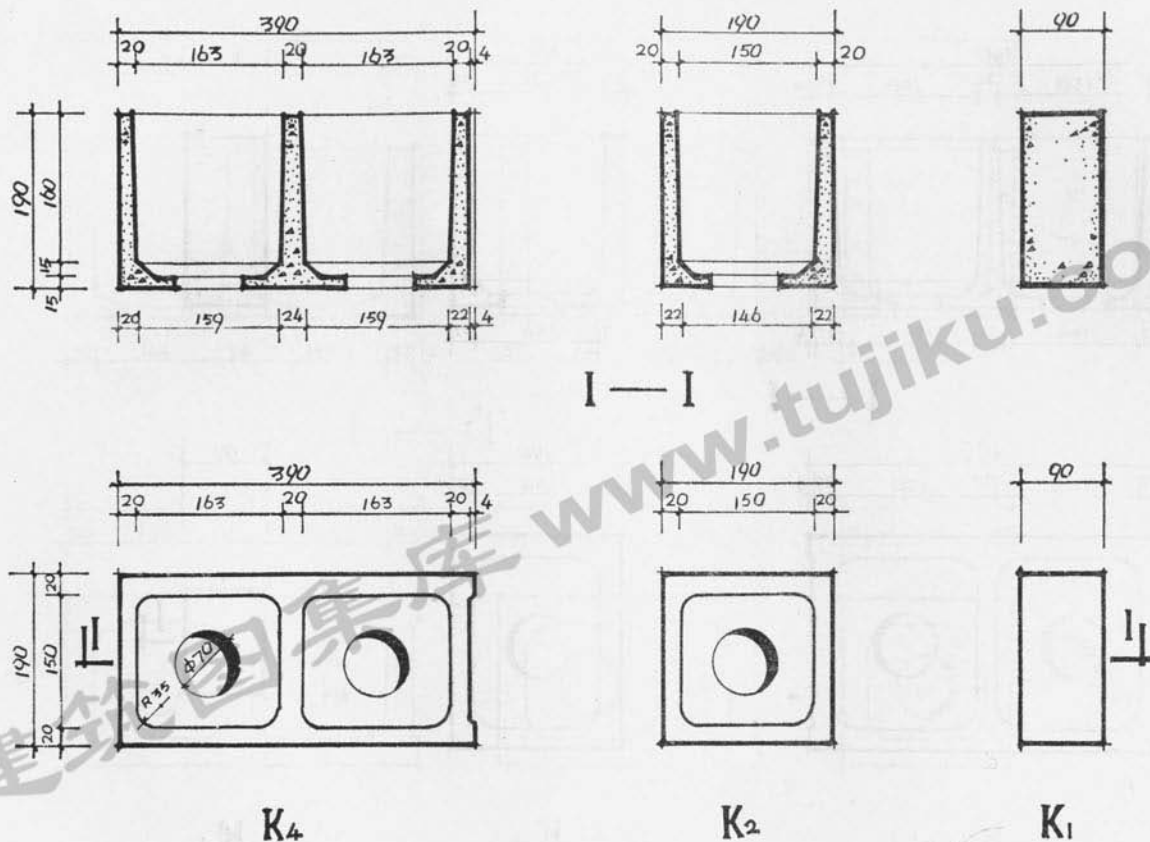


K₁

砌块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌筑尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m ³)	实体体积 (m ³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说明
K ₄	390×240×190	400×240×200	0.0178	0.0084	52.00	20.16	主砌块
K ₂	190×240×190	200×240×200	0.0087	0.0041	47.00	9.84	辅助块
K ₁	90×115×190	100×120×200	0.0020	0.0020	—	4.80	填充块

24型非承重砌块图

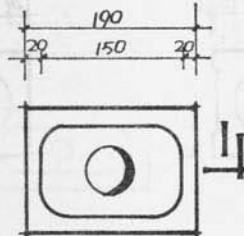
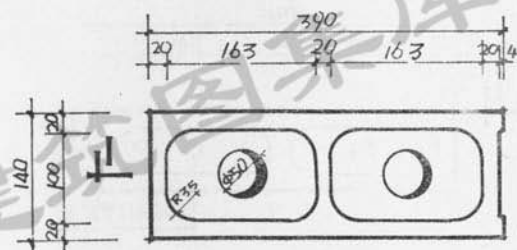
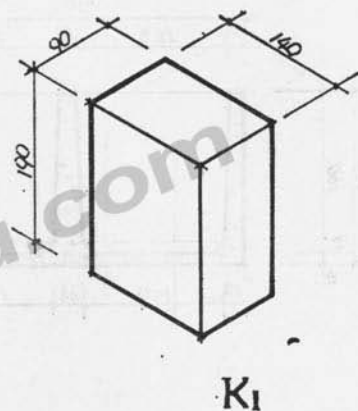
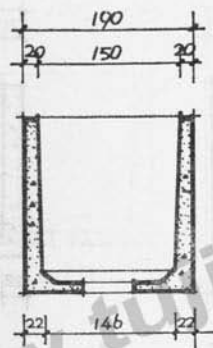
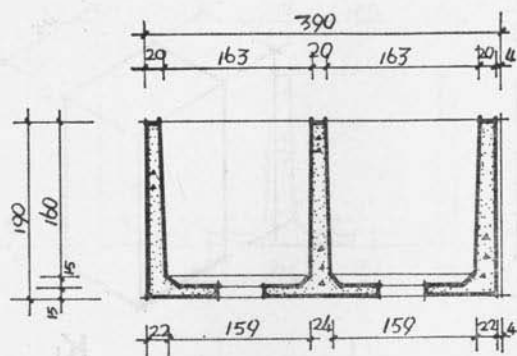
图集号 J1188J121
页次 5



砌块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌筑尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m ³)	实体积 (m ³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说 明
K ₄	390×190×190	400×190×200	0.0141	0.0068	51.70	16.30	主砌块
K ₂	190×190×190	200×190×200	0.0069	0.0035	49.00	8.40	辅助块
K ₁	90×190×190	100×190×200	0.0032	0.0032	—	7.70	填充块

19A型非承重砌块图

图集号 11J88J121
页次 6



K₄

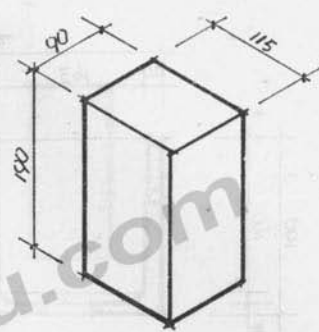
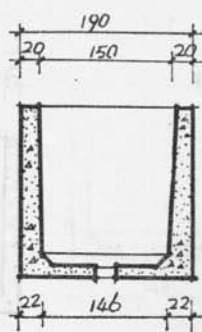
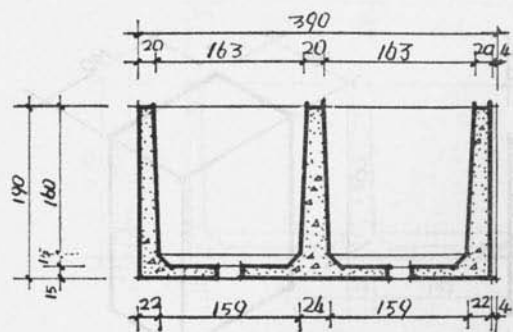
K₂

砌块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌块尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m ³)	实体积 (m ³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说 明
K ₄	390×140×190	400×140×200	0.0104	0.0053	49.20	12.70	主砌块
K ₂	190×140×190	200×140×200	0.0051	0.0027	47.10	6.48	辅助块
K ₁	190×140×80	200×140×200	0.0024	0.0024	—	5.52	填充块

14 型非承重砌块图

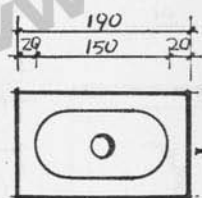
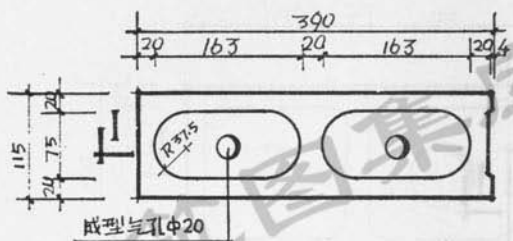
图集号 川88J121

页次 7



I—I

K₁



K₄

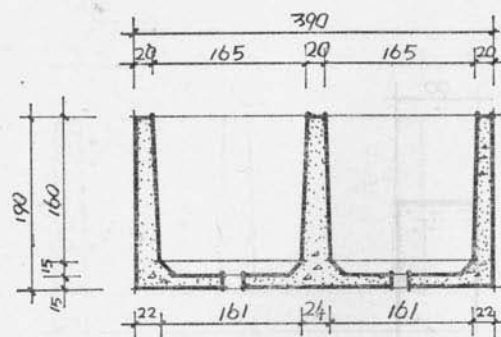
K₂

砌块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌筑尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m ³)	实体积 (m ³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说明
H ₄	390×115×190	400×115×200	0.0085	0.0048	43.50	11.50	主砌块
K ₂	190×115×190	200×115×200	0.0042	0.0027	35.70	6.00	辅助块
K ₁	90×115×190	100×115×200	0.0020	0.0020	—	5.60	填充块

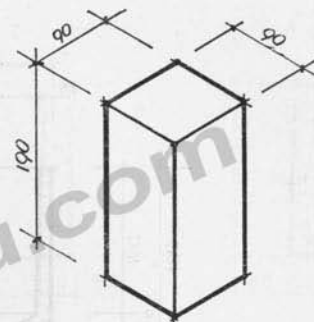
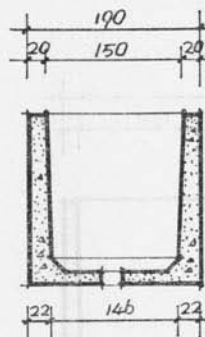
12型非承重砌块图

图集号 川88J121

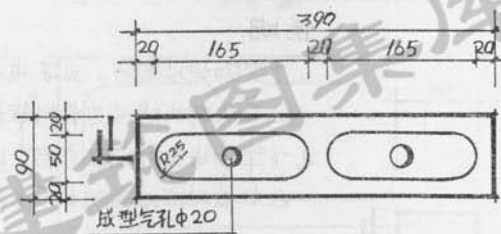
页次 8



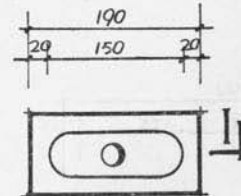
I—I



K₁



K₄



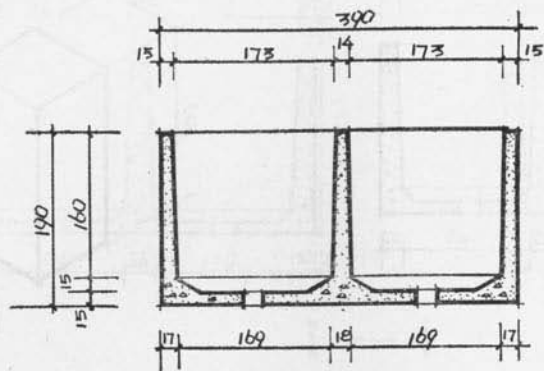
K₂

砖块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌筑尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m ³)	实体积 (m ³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说明
K ₄	390×90×190	400×90×200	0.0067	0.0041	38.80	9.84	主砌块
K ₂	190×90×190	200×90×200	0.0032	0.0022	31.00	5.29	辅助块
K ₁	90×90×190	100×90×200	0.0015	0.0015	—	3.60	填充块

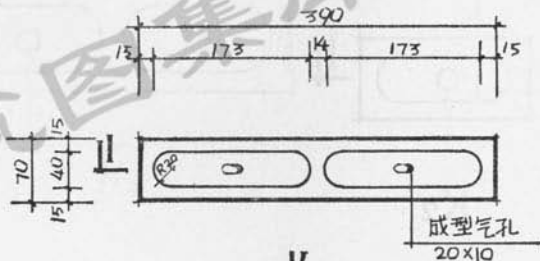
9型非承重砌块图

图集号 川88J121

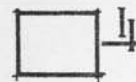
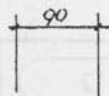
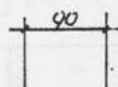
页次 9



I—I



K4



K1

说明:

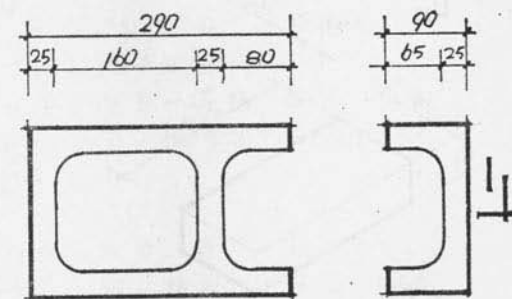
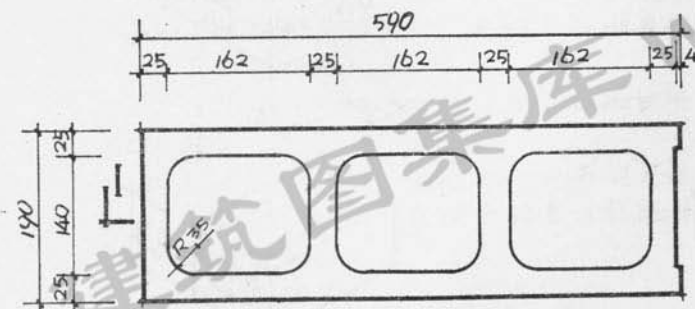
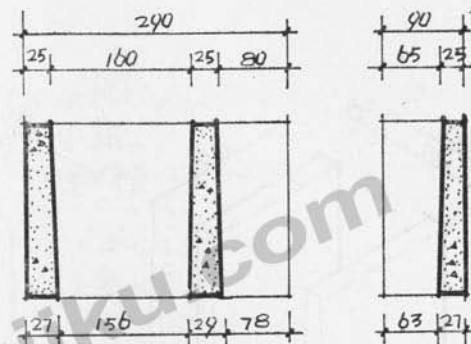
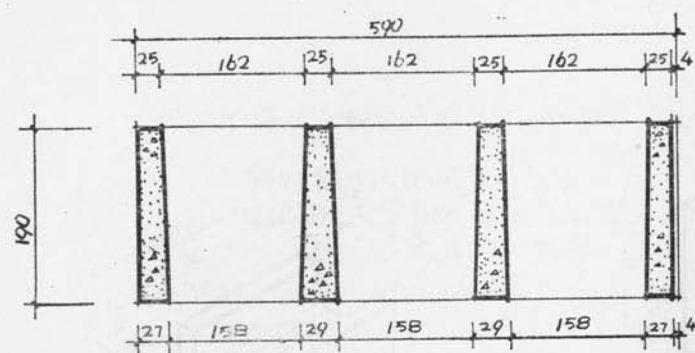
1. 7型砌块以粗砂, 豆子或石粉, 细石屑掺入煤渣为骨料较好。
2. 7型砌块为新开发产品。用于阳台栏板时应双面配中3@300双向筋。

砌块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌筑尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m³)	实体积 (m³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说 明
K4	390×70×190	400×70×200	0.0052	0.0032	38.50	5.760	主砌块
K1	90×70×190	100×70×200	0.0012	0.0012	—	2.160	填充块

7型非承重砌块图

图集号 川88J121

页次 10



K6

註: 1. 本砌块主要用于墙的转角处, 设芯柱的砌块。
2. 砌块的标号应与同一层房屋的K4主砌块一致。

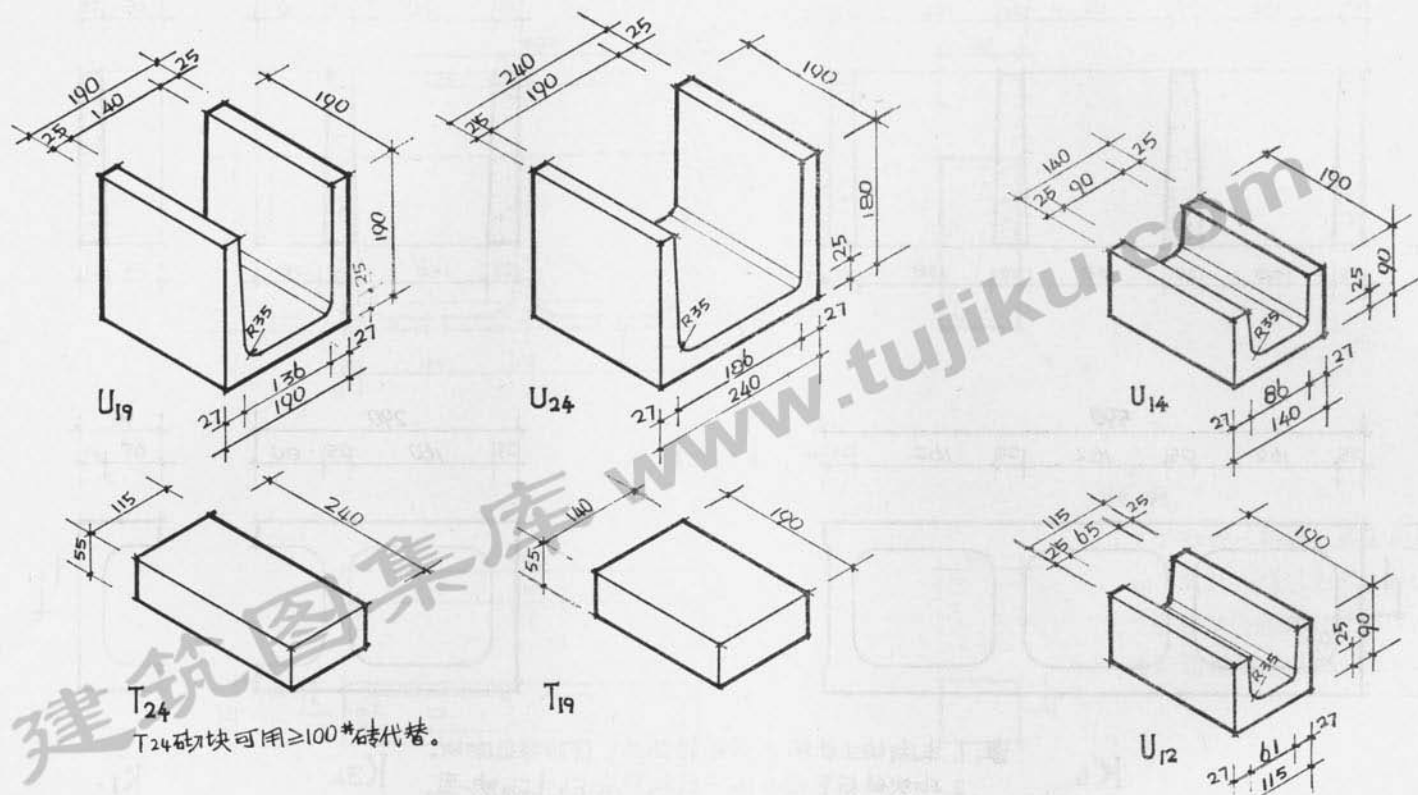
K3A

K1A

砌块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌块尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m ³)	实体积 (m ³)	空心率 (%)	每块重量 (kg)	说明
K6	590×190×190	600×190×200	0.0213	0.0089	58.20	21.40	主砌块
K3A	290×190×190	300×190×200	0.0105	0.0065	38.10	15.60	辅助块
K1A	90×190×190	100×190×200	0.0033	0.0017	48.00	4.10	填充块

K6, K3A, K1A构造柱(芯柱)砌块

图集号 川887121
页次 11



T24砌块可用 $\geq 100\#$ 砖代替。

注:

1. U形砌块用于圈梁, 钢筋砼墙带。
2. U形砌块用200#砼; T形砌块用150#砼予制。

砌块 编号	制作尺寸(mm) (长×宽×高)	砌块尺寸(mm) (长×宽×高)	外形体积 (m ³)	实体积 (m ³)	空心率 %	每块重量 (kg)	说明
U19	190×190×190	200×190×200	0.0069	0.0026	62.00	6.24	
U24	190×240×190	200×240×200	0.0087	0.0028	66.80	6.72	
U14	190×140×90	200×140×100	0.0024	0.0014	41.00	3.36	
U12	190×115×90	200×115×100	0.0020	0.0012	40.00	2.88	
T19	190×140×55	200×140×65	0.0015	0.0015	—	3.50	

U19, U24, U14, U12, T19 T24砌块图

图集号 川88J121

页次 12

混凝土小型空心砌块 标准

1 主题内容与适用范围

本标准规定了混凝土(砌)小型空心砌块的产品分类,技术要求、试验方法、检验规则、标志、贮存和运输。

本标准适用于水泥、砂石制成的砌小型空心砌块(以下简称“砌块”),其主规格尺寸为 $390\text{mm} \times 190\text{mm} \times 190\text{mm}$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高),其它材料制成的,或主规格为其它尺寸的砌块,可根据试验资料,参照本标准执行。

2 引用标准

GB 4111-83 《砌小型空心砌块检验方法》

GB 5348-85 《砖和砌块名词术语》

GB 2828-81 《逐批检查计数抽样程序及抽样表》

3 产品分类

3.1 砌块的分等分级

3.1.1 砌块按其外观质量分为一等品和二等品。

3.1.2 砌块按其标号分为3.5, 7.5, 10.0, 和15.0级。

3.1.3 砌块按其是否要求相对含水率指标分为M和P级。

3.1.4 砌块按其是否要求抗渗性指标分为S和Q级。

3.2 砌块等级的表示方法

3.2.1 砌块等级的表示方法是顺次使用四个符号,分别表示外观质量、标号、相对含水率和抗渗性,即:外观质量/标号/相对含水率/抗渗性。

3.2.2 相对含水率为P级时,抗渗性为Q级时,代号“P”,“Q”可以省略。

3.2.3 表示方法示例

砌块外观质量为一等品,标号为7.5,相对含水率为M级,抗渗性为S级,则表示为:

I/7.5/M/S

砌块外观质量为二等品,标号为5.0,相对含水率为P级,抗渗性为Q级,则表示为:

II/5.0/P/Q

省略代号“P”,“Q”,可简化为:II/5.0

4 技术要求

4.1 砌块的外观质量应符合表1的规定。

砌小型空心砌块 标准(-)

图集号 川88J21

页次 13

表1 砌块的外观质量 mm

检 验 项 目	合 格 指 标	
	一等品	二等品
尺寸的允许偏差,		
长 度	±3	±3
宽 度	±3	±3
高 度	±3	±4
最小外壁厚	30	30
最小肋厚	25	25
音 曲	不大于2	不大于3
缺棱掉角,		
个数	不大于2	不大于2
三个方向投影尺寸最小值	不大于20	不大于30
裂纹延伸的投影尺寸累计	不大于20	不大于30

注:非承重砌块在有试验数据的条件下,
最小外壁厚和最小肋厚可不受表限制。

4.2 砌块的抗压强度应符合表2的规定

4.3 砌块的相对含水率应符合表3的规定。

4.4 砌块的抗渗性应符合表4的规定。

表2 砌块的抗压强度 MPa (kgf/cm²)

标号	抗 压 强 度 ≥	
	五块平均值	单块最小值
3.5	3.5 (36)	2.8 (29)
5.0	5.0 (51)	4.0 (41)
7.5	7.5 (76)	6.0 (61)
10.0	10.0 (102)	8.0 (82)
15.0	15.0 (153)	12.0 (123)

注:非承重砌块有试验数据的条件下,标号可降低到 2.8 MPa (29 kgf/cm²)。

表3 砌块的相对含水率 %

级 别	相对含水率三块平均值 使用地表的年平均湿度		
	> 75 %	50~75 %	< 50 %
M	≤ 45	≤ 40	≤ 35
P	—	—	—

表4 砌块的抗渗性 mm

级 别	水面下降高度
S	三块中任一块 ≤ 10
Q	—

砌小型空心砌块 标准(=)

图集号 川88J121

页次 14

4.5 砌块的抗冻性要求由各地主管部门根据气候条件和工程性质自行规定。

4.6 砌块的材料容重、块体容重、空心率、吸水率和干缩率等物理性能可列出供参考。

4.7 砌块的表面纹理、色彩、耐久性、传热性和吸声性等技术要求可由用户与生产厂家协商规定。

5 试验方法

5.1 砌块各项技术性能和物理性能的试验按 GB 4111-83《砼小型空心砌块检验方法》进行。

5.2 相对含水率是指砌块发货时的含水率与吸水率之比,以百分率表示。即:

$$\text{相对含水率} \% = \frac{\text{发货时的含水率}}{\text{吸水率}} \times 100$$

6 检验规则

6.1 本规则适用于出厂检验。

6.2 以用同一种原料配成同等标号的砼,用同一工艺制成的同等级的10,000块砌块为一批。砌块数不足10,000块时亦作为一批。

6.3 为判定外观质量,在一批砌块

中随机抽样方法抽取32块作外观质量检验。若受检砌块的外观质量符合表1中规定的相应指标要求,该砌块判为合格,否则为不合格。当32块中的不合格数不超过7块时,该批砌块判为外观合格,否则判为不合格。

6.4 再由外观合格的砌块中随机抽取5块作抗压强度检验,3块作相对含水率检验,3块作抗渗性检验,按表2、3、4的规定判定该批砌块的这三项技术性能是否合格。

6.5 复验规则

6.5.1 当用户对生产家的出厂检验结果有异议时,应进行复验。

6.5.2 复验的抽样方法由用户和生产厂家协商决定,并委托产品质量监督检验机构按本标准检验、仲裁。

6.5.3 若复验结果证明生产厂家的出厂检验结果是可信的,复验费由用户支付;反之则由生产厂家支付。

7 标志、贮存、运输

7.1 生产厂家应对每批出厂砌块提交合格证明书,标明生产厂家名称、砌块等

级、批量和生产日期。

7.2 砌块应按等级分别堆放，不得混装。

7.3 砌块的出厂强度

7.3.1 砌块在发货时必须达到出厂强度。此时，对于不同标号的砌块，出厂强度占标号的百分率不应小于：

对于标号 ≤ 7.5 的砌块 80%；

对于标号 ≥ 10.0 的砌块 70%。

7.3.2 生产厂家发货时除出厂强度必须满足上述要求外，还必须保证自生产之日起28天后能达到标号的100%。为了验证这一点，生产厂家应预留出能代表发货产品质量的试件5个，供检验用。

7.4 装卸时应避免碰撞摔打，不许翻斗倾卸。