

现行
建筑
材料
规范
大全



9

中国建筑工程工业出版社

现行建筑材料规范大全

9

本社编

中国建筑工业出版社

中华人民共和国行业标准

砌墙砖检验规则

JC 466—92

国家建筑材料工业局批准并发布
1992-05-23批准 1993-01-01实施

1 主题内容与适用范围

本标准规定了砌墙砖验收检验中检验批的构成、检验项目、抽样方案、抽样方法和检验批的处理。

本标准适用于由各种原材料以不同生产工艺制造的不同规格尺寸的实心砖、多孔砖和空心砖。

2 引用标准

GB 2542 砌墙砖检验方法

GB/T 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 3358 统计学名词及符号

GB 5348 砖和砌块名词术语

GB/T 8053 不合格品率的计量标准型一次抽样检查程序及表

GB/T 8054 平均值的计量标准型一次抽样检查程序及表

3 术语

本标准采用GB/T 3358和GB 5348的术语。

3.1 空心砖

孔洞率大于或等于35%作填充非承重用的砖。

3.2 多孔砖

孔洞率大于或等于15%作结构承重用的砖。

3.3 验收检验

为确定一批砌墙砖的质量而进行的检验。

3.4 检验规则

实施验收检验时应严格执行的技术细则。

3.5 检验批

在一致条件下生产而为实施验收检验汇集起来的砌墙砖，简称批。

3.6 批量

检验批中砌墙砖的数量。

3.7 抽样方案

为实施验收检验而作出的样本大小和判断（质量）准则的具体规定。

3.8 计数抽样方案

以样本中不合格产品数作为判断依据的抽样方案。

3.9 计量抽样方案

以产品质量特征值的样本统计量作为判断依据的抽样方案。

3.10 计点抽样方案

以样本中产品检查出的缺陷数作为判断依据的抽样方案。

3.11 标准型抽样方案

为保护生产、使用双方的利益，把生产方风险和使用方风险固定为某个特定数值（通常分别为0.05和0.10）的抽样方案。

3.12 s法抽样方案

计量抽样检验中，批标准差未知时，利用样本标准差或由样本标准差与其它样本统计量构成的函数来判断批合格或不合格的抽样方案。

3.13 抽样砖垛

根据抽样规定，以随机方法确定的需从中抽取砖样的

砖垛。

3.14 随机数

由随机化工具确定的数码。

3.15 样本标准差 (s)

样品 (n个) 测定值 x_i 距离样本平均值 $\bar{x}$ 的偏差和被 (n-1) 所除得商的正平方根值。由公式 (1) 计算:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (1)$$

3.16 极差

计量抽样检验的样本中, 最大测定值与最小测定值之差数。

3.17 强度标准值 (f_k)

具有95%保证概率的强度。本标准中, 样本量 $n=10$ 时的强度标准值由公式 (2) 计算:

$$f_k = \bar{x} - 2.1s \quad (2)$$

3.18 尺寸平均偏差

砌墙砖规格尺寸的样本平均值对其公称尺寸的偏离程度。

4 检验批的构成

4.1 构成原则

构成检验批的基本原则是尽可能使得批内砖质量分布均匀, 具体实施中应做到:

- 不正常生产与正常生产的砌墙砖不能混批;
- 原料变化或不同配料比例的砌墙砖不能混批;
- 不同质量等级的砌墙砖不能混批。

4.2 批量大小

砌墙砖检验批的批量宜在3.5~15万块范围内。但不得超过一条生产线的日产量。

5 检验项目

5.1 共性项目

建筑结构与施工对各类砌墙砖都要求检验的项目。

- a. 尺寸偏差;
- b. 强度等级;
- c. 外观质量;
- d. 抗冻性能。

5.2 特性项目

仅对某类砌墙砖由于原料、工艺、结构不同而特设的检验项目:

- a. 吸水率;
- b. 饱和系数;
- c. 泛霜;
- d. 石灰爆裂;
- e. 干燥收缩;
- f. 碳化系数;
- g. 体积密度;
- h. 孔洞率。

6 抽样方案

6.1 共性项目的抽样方案

6.1.1 尺寸偏差抽样方案

抽取砖样20块,按GB/T 2542规定的方法,分别测定长度、宽度、高度三个尺寸的平均偏差和极差,根据不同公称

mm 表 1

公 称 尺 寸	允 许 平 均 偏 差	极 差, $\leq$
290	± 2.0	8
240	± 2.0	8
190	± 2.0	7
180	± 2.0	7
140	± 1.5	6
115	± 1.5	6
90	± 1.5	6
65	± 1.5	5
53	± 1.5	4

尺寸由表 1 的合格判定值判断规格尺寸是否合格。

6.1.2 强度等级抽样方案

抽取砖样10块,按GB/T2542规定的方法,测定抗压强度的标准值和平均值。根据工程设计要求的强度等级,由表 2 的合格判定值判断强度等级是否符合设计要求。

6.1.3 外观质量抽样方案

MPa 表 2

强 度 等 级	强度平均值, $\geq$	强度标准值, $\geq$
MU30	30.0	23.0
MU25	25.0	19.0
MU20	20.0	14.0
MU15	15.0	10.0
MU10	10.0	6.5
MU7.5	7.5	5.0
MU5.0	5.0	3.5
MU3.0	3.0	2.0
MU2.0	2.0	1.3

注: MU5.0及其以下等级仅限空心砖使用。

抽取砖样50块。根据产品标准规定的外观质量指标,按GB 2542规定的方法,检查出其中的不合格品数 d_1 。按下列规则判断:

$d_1 \leq 7$ 时,外观质量合格;

$d_1 \geq 11$ 时,外观质量不合格;

$d_1 > 7$, 且 $d_1 < 11$ 时,需再次抽样检验。

如判为再次抽样检验,从批中再抽取砖样50块,检查出其中的不合格品数 d_2 后,按下列规则判断:

$(d_1 + d_2) \leq 18$ 时,外观质量合格;

$(d_1 + d_2) \geq 19$ 时,外观质量不合格。

6.1.4 抗冻性能抽样方案

抽取砖样5块,按GB 2542规定的方法,经15次冻融循环试验后,根据产品标准规定的评定指标,判断其抗冻性能是否合格。

6.2 特性项目的抽样方案

表 3

产品种类	检验项目	抽样方案导则	适用标准
烧结砖	吸水率 饱和系数	不合格品率计量标准型 s 法抽样方案	GB/T 8053
	石灰爆裂	不合格缺陷计点抽样方案	GB/T 2828
	泛霜	—	—
非烧结砖	干燥收缩 碳化系数	平均值计量标准型 s 法抽样方案	GB/T 8054
多孔砖、空心砖	孔洞率	不合格品率计数抽样方案	GB/T 2828
空心砖	体积密度	平均值计量标准型 s 法抽样方案	GB/T 8054

各类砌墙砖产品需检验的特性项目及其抽样方案，由其
产品标准按表 3 规定的导则制定后执行。

7 抽样方法

7.1 一般规定

a. 验收检验的抽样应在供方堆场上由供需双方人员
会同进行；

b. 检验批应以堆垛形式合理堆放，使得能从任何一个
指定的砖垛中抽样。若砖垛堆放紧密到只能从其周围去获得
样品时，只有在周围砖垛数量大于抽样砖垛数量，并可信其
质量的代表性均匀时，允许在周围砖垛中抽样。否则应由需
方指定搬走无代表性的砖垛后进行；或经供需双方商定检验
批不合格时的处理规定后，在需方装车过程中按预先规定的
抽样位置从露出的砖垛中抽样；

c. 确定抽样位置的同时，还必须规定该样品的检验内
容。不论抽样位置上砌墙砖质量如何，不允许以任何理由以
别的砖替代。抽取样品后，在样品上标志表示检验内容的编
号，检验时也不允许变更检验内容。

7.2 确定抽样数量

抽样数量由检验项目确定（必要时，可增加适量备用样
品）。两个以上检验项目时，下列非破坏性检验项目的砖样
允许在检验后继续用作其它检验，抽样数量可不包括重复使
用的样品数：

- a. 外观质量；
- b. 尺寸偏差；
- c. 体积密度；
- d. 孔洞率。

7.3 编定产品位置顺序

7.3.1 从砖垛中抽样

对检验批中可抽样的砖垛（全部砖垛或周围的砖垛）、砖垛中砖层和砖层中的砖块位置各依一定顺序编号。编号不需标志在实体上，只作到明确起点位置和编号顺序即可。

7.3.2 从砖样中抽样

凡安排需从检验后的样品中继续抽样供其它检验使用的非破坏性检验项目，应在其从砖垛中抽样的过程中按抽样先后顺序给予编号，并标志顺序号于砖样上，作为继续抽样的位置顺序。

7.4 决定抽样位置

7.4.1 从砖垛中抽样

7.4.1.1 确定抽样砖垛及垛中抽样数量

根据批中可抽样砖垛数量和抽样数量由表4决定抽样砖垛数和垛中抽取的砖样数量。

表 4

抽 样 数 量 (块)	可抽样砖垛数 (垛)	抽样砖垛数 (垛)	垛中抽样数 (块)
50	≥ 250	50	1
	$125 \sim < 250$	25	2
	< 125	10	5
20	≥ 100	20	1
	< 100	10	2
10或5	任 意	10或5	1

7.4.1.2 确定抽样砖垛位置

以抽样砖垛数除可抽样砖垛数得到整数商 a 和余数 b 。

从1~ b 的数值范围内(若 $b=0$ 时,按 $b=a$ 计数)确定一个随机数码 R_{an} [方法见附录A(参考件)]。抽样砖垛位置即从第 R_{an} 垛开始,以后每隔 $a-1$ 垛为抽样砖垛。

7.4.1.3 确定抽样砖垛中的抽样位置

砖样在砖垛中的抽样位置由砖垛中层数范围内和砖层中砖块数量范围内的一对随机数码所确定。垛中需要抽取几块样品时,则相应确定几对随机数码即可。

7.4.2 从检验过的样品中抽样

每一检验项目由其所需抽样数量先从表5中查出抽样起点范围及抽样间隔。然后从其规定的范围内确定一个随机数码,即得到抽样起点的位置。按起点位置和抽样间隔实施抽样。若有两个以上检验项目时,应分别按各自所需的抽样数量从表7查出相应的抽样起点范围和抽样间隔,与单个项目时的步骤一样实施抽样。各个随机数码中不允许出现相同数码。出现时应舍去重新确定。

表 5

检验过的砖样数 (块)	抽 样 数 量 (块)	抽样起点范围	抽 样 间 隔 (块)
50	20	1~10	1
	10	1~5	4
	5	1~10	9
20	10	1~2	1
	5	1~4	3

8 检验批的处理

8.1 合格批的处理

全部检验项目判定为合格的检验批,称为合格批,需方

必须整批接收。

8.2 不合格批的处理

全部检验项目中有一项或一项以上判定为不合格的检验批，称为不合格批，需方有权拒收，退回供方。

对外观质量不合格的检验批，允许供方进行全数检查、剔除不合格品后，再次提交检验，其它的不合格品由供方按实际质量水平予以降等或降级后另行处理。

附 录 A

随机数码求取方法

(参 考 件)

随机数码的求取有计算机或计算器随机发生器、随机数码表、机械随机化装置、骰子、随机卡片等方法。可由供需双方选择使用，但仲裁性检验只能采用计算机、计算器或随机数码表。本标准推荐使用随机数码表（见表A1）法。

A1 单个随机数的决定

先以针状物或笔尖在随机数码表上随意指点，其所指处附近的两位数即为查取随机数码的行号。再次随意指点得到的两位数则为列号。当两位数大于50时，取减去50后的余数。余数为0时当做50。然后依行号从随机数表上端向下数出需要的随机数行位置。再从此行从左向右以1位数码为1个单位，数出随机数码的所在列，该位置的数码即为决定的随机数码。需要1位数时，以该位置读数，需要两位数时，则以该位置所在的两位数读数。

A2 数个随机数码的决定

要求1个以上随机数时，可从A1决定的随机数码位置向上、向下、向左或向右（事前商定，一般向右）顺序读取。舍去出现过的重复数码，直到取够为止。

A3 随机数码修正

实际使用时，决定的随机数码有可能出现超出要求范围（大于 b 的数码，此时，以 b 除随机数码得到的余数即为修正后符合要求范围的随机数码。若余数为0时，则随机数码修正为 b 。

表 A1

随机数码表

03 17 43 73 86	36 96 47 36 61	46 98 53 71 62	33 26 16 80 45	60 14 14 10 95
97 74 24 67 62	42 81 14 57 20	42 53 32 37 32	27 07 36 07 51	24 51 79 89 73
16 76 62 27 66	56 50 26 71 07	32 90 79 78 53	13 55 38 58 59	88 97 54 14 10
12 96 85 99 26	96 96 68 27 31	05 03 72 93 15	57 12 10 14 21	88 26 49 81 76
55 59 56 35 64	38 54 82 46 72	31 62 43 09 09	06 18 44 32 53	23 83 01 30 30
15 22 77 94 39	49 54 43 54 82	17 37 93 23 78	87 35 20 96 43	84 26 34 91 64
84 42 17 53 31	57 24 55 06 88	77 04 74 47 67	21 76 33 50 25	83 92 12 06 76
63 01 63 78 59	16 95 55 67 19	98 10 50 71 75	12 86 73 58 07	44 39 52 38 79
33 21 12 34 29	78 64 56 07 82	52 42 07 44 38	15 51 00 13 42	99 66 02 79 54
57 60 86 32 44	09 47 27 96 54	49 17 46 09 62	90 52 84 77 27	08 02 73 43 28
18 18 07 92 45	44 17 16 58 09	79 83 86 19 62	06 76 50 03 10	55 23 64 05 05
26 62 38 97 75	84 16 07 44 99	83 11 46 32 24	20 14 85 88 45	10 93 72 88 71
23 42 40 64 74	82 97 77 77 81	07 45 32 14 08	32 98 94 07 72	93 85 79 10 75
52 36 28 19 95	50 92 26 11 97	00 56 76 31 38	80 22 02 53 53	86 60 42 04 53
37 85 94 35 12	83 39 50 08 30	42 34 07 96 88	54 42 06 87 98	35 85 29 48 39
70 29 17 12 13	40 33 20 38 26	13 98 51 03 74	17 76 37 13 04	07 74 21 19 30
56 62 18 37 35	96 83 50 87 75	97 12 25 93 47	70 33 24 03 54	97 77 46 44 80
99 49 57 22 77	88 42 95 45 72	16 64 36 16 00	04 43 18 66 79	94 77 24 21 90
16 08 15 04 72	33 27 14 34 09	45 59 34 68 49	12 72 07 34 45	99 27 72 95 14
31 16 93 32 3	50 27 29 87 19	20 15 37 00 9	52 85 66 60 44	38 68 88 11 80
68 34 30 13 70	55 74 30 77 40	44 22 78 84 26	04 33 46 09 52	68 07 97 06 57
74 57 25 65 76	59 29 97 68 60	71 91 38 67 54	13 58 18 24 76	15 54 55 95 52
27 42 37 86 53	48 55 90 65 72	96 57 69 36 10	96 46 92 42 45	97 60 49 04 91
00 39 68 29 61	66 37 32 20 30	77 84 57 03 29	10 45 65 04 26	11 04 96 67 24
29 94 98 94 24	68 49 69 10 82	53 75 91 93 30	34 25 20 57 27	40 48 73 51 92

16 90 82 66 59	83 62 64 11 12	67 19 00 71 74	60 47 21 29 68	02 02 37 03 31
11 27 94 75 06	06 09 19 74 66	02 94 37 34 02	76 70 90 30 86	38 45 94 30 38
35 24 10 16 20	33 32 51 26 38	79 78 45 04 91	16 92 53 56 16	02 75 50 95 98
38 23 16 86 38	42 38 97 01 50	87 75 66 81 41	40 01 74 91 62	48 51 84 08 32
31 96 25 91 47	96 44 33 49 13	34 86 82 53 91	00 52 43 48 85	27 55 26 89 62
66 67 40 67 14	64 05 71 95 86	11 05 65 09 68	76 83 20 37 90	57 16 00 11 66
14 90 84 45 11	75 73 88 05 90	52 27 41 14 86	22 98 12 22 08	07 52 74 95 80
68 05 51 18 00	33 96 02 75 19	07 60 62 93 55	59 33 82 43 90	49 37 38 44 59
20 46 78 73 90	97 51 40 14 02	04 02 33 31 08	39 54 16 49 36	47 95 93 13 30
64 19 58 97 79	15 06 15 93 20	01 90 10 75 06	40 78 78 89 62	02 67 74 17 33
05 26 93 70 60	22 35 85 15 13	92 03 51 59 77	59 56 78 06 83	52 91 05 70 74
07 97 10 88 23	09 98 42 99 64	61 71 62 99 15	06 51 29 16 93	58 05 77 09 51
68 71 86 85 85	54 87 66 47 54	73 32 08 11 12	44 95 92 63 16	29 56 24 29 48
26 99 61 65 53	58 37 78 80 70	42 10 50 67 42	32 17 55 85 74	94 44 67 16 94
14 65 52 68 75	87 59 36 22 41	26 78 63 06 55	13 08 27 01 50	15 29 39 39 43
17 53 77 58 71	71 41 61 50 72	12 41 94 96 26	44 95 27 36 99	02 96 74 30 83
90 26 59 21 19	23 52 23 33 12	96 93 02 18 39	07 02 18 36 07	25 99 32 70 23
41 23 52 55 99	31 04 49 69 96	10 47 48 45 88	13 41 43 89 20	97 17 14 49 17
60 20 50 81 69	31 99 73 68 68	35 81 33 03 76	24 30 12 48 60	18 99 10 72 34
91 25 38 05 90	94 58 28 41 36	45 37 59 03 09	90 35 57 29 12	82 62 54 65 60
34 50 57 74 37	98 80 33 00 91	09 77 93 19 82	74 94 80 04 04	45 07 31 66 49
85 22 04 39 43	73 81 53 94 79	33 62 46 86 28	08 31 54 46 81	53 94 13 38 47
09 79 13 77 48	43 82 97 22 21	05 03 27 24 83	72 89 44 05 60	35 80 39 94 88
88 75 80 18 14	22 95 75 42 49	39 32 82 22 49	02 48 07 70 37	16 04 61 67 87
90 96 23 70 00	39 00 03 06 90	55 85 78 38 36	94 37 30 69 32	90 89 00 76 33

A4 示例

试决定1~5范围内的3个随机数码的数列。

假定铅笔尖随意指点得到2个数码分别为88和26.88修正为38。随机数码即在第38行的第26列的位置上。从随机数码表上查得为8。由此向右读得数字串为811124……，舍去重复出现的1后得8，1，2三个随机数码。随机数码8修正为3。

故得到随机数码的数列为3，1，2。

附 录 B

抽 样 示 例

(参 考 件)

某厂的烧结普通砖，批量为2.6万块，供需双方商定的检验项目及抽样数量见表B1。

表 B1

序 号	检 验 项 目	样 品 数 量(块)
1	尺寸偏差	20
2	强度等级	10
3	抗冻性能	5
4	吸 水 率	5
5	石灰爆裂	5
6	泛 霜	5
7	外观质量	50
8	备用砖样	5

B1 实施抽样步骤如下：

由于外观质量和尺寸偏差检验后的样品可用于其它检验