

中华人民共和国国家标准

粘土陶粒和陶砂

Coarse and fine aggregates of expanded clay

GB 2839—81

国家标准总局发布

1981-12-29 发布 1982-07-01 实施

表 4

项 目 名 称	指 标
硫酸盐(按SO ₄ 计, %)	<0.5
氯盐(按Cl ⁻ 计, %)	<0.02
含泥量(%)	<2
有机杂质(用比色法检验)	不深于标准色

a. 筛孔尺寸为 $1/2D_{max}$ 的累计筛余(按重量百分比计)应在30%~70%范围内;

b. 容重等级不大于700级, 相应的筒压强度提高一级;

c. 松散容重变异系数不大于0.05, 筒压强度的变异系数不大于0.13。

1.2 粘土陶砂

1.2.1 陶砂的颗粒级配应符合表5的规定, 其细度模数不应大于1.0。

表 5

筛 孔 尺 寸 (mm)	累 计 筛 余 (按重量计, %)
10.0	0
5.00	≥10
0.630	40~80
0.160	≤80

1.2.2 陶砂的松散容重应满足表6的要求。

1.2.3 陶砂中硫酸盐(按三氧化硫百分含量计)的含量不应大于0.5%。

表 6

容 重 等 级	松 散 容 重 范 围 (kg/m ³)
600	510~600
700	610~700
800	710~800
900	810~900
1000	910~1000
1100	1010~1100

本标准适用于粘土陶粒和陶砂。

以粘土、亚粘土等为主要原料, 经加工制粒、烧胀而成的, 其粒径在5mm以上的轻粗骨料称为粘土陶粒; 粒径小于5mm的轻细骨料称为粘土陶砂。

粘土陶粒和陶砂适用于保温用的、结构保温用的轻骨料混凝土, 也可用于结构用的轻骨料混凝土。

1 技术要求

1.1 粘土陶粒

1.1.1 粘土陶粒分为以下三个粒级:

5~10mm;

10~20mm;

20~30mm。

1.1.2 粘土陶粒单一或混合应级配符合表1的规定, 而且混合级配的空隙率应不大于50%。

表 1

筛 孔 尺 寸	D_{min}	D_{max}	$2D_{max}$
累 计 筛 余 按重量计, %	≤90	≥10	0

1.1.3 粘土陶粒的松散容重等级应按表2划分, 其实际松散容重的变异系数应不大于0.10。

1.1.4 粘土陶粒筒压强度与容重等级的关系应符合表3的规定。

1.1.5 粘土陶粒粒型系数大于3.0的颗粒含量不应大于25%。

注: 单个陶粒长向最大尺寸与中间截面最小尺寸之比值称为粒型系数。

表 2

容 重 等 级	松 散 容 重 范 围 (kg/m ³)
400	310~400
500	410~500
600	510~600
700	610~700
800	710~800
900	810~900

表 3

容 重 等 级	筒 压 强 度	
	kgf/cm ²	MPa
400	≤5	0.5
500	≤10	1.0
600	≤20	2.0
700	≤30	3.0
800	≤40	4.0
900	≤50	5.0

1.1.6 粘土陶粒的吸水率不应大于10%; 软化系数不应小于0.80。

1.1.7 粘土陶粒的抗冻性, 经15次冻融循环后的重量损失不应大于5%; 也可用硫酸钠溶液法测定其坚固性, 经5次循环试验后的重量损失不应大于5%。

1.1.8 粘土陶粒的安定性, 用煮沸法检验时, 其重量损失不应大于2%。

1.1.9 粘土陶粒中有害物质含量应符合表4的规定。

1.1.10 除满足上述各项技术要求外, 粘土陶粒同时达到下列三项指标者为特级品:

2 试验方法

2.1 本标准各项性能指标的测定, 按GB 2842—81《轻骨料试验方法》有关规定进行。

3 检验规则

3.1 粘土陶粒和陶砂应按容重等级分批验收。

粘土陶粒和陶砂每300m³为一批, 不足300m³者亦以一批论。

3.2 粘土陶粒松散容重和筒压强度的变异系数, 每季度统计一次。软化系数、抗冻性(或坚固性)、安定性(煮沸重量损失)、粒型系数指标及有害物质含量等的检验, 每季度不得少于一次。

当原材料或生产工艺变更时, 其各项性能指标应及时进行检验。

3.3 粘土陶粒每天每批必须检验如下项目:

- 颗粒级配及空隙率;
- 松散容重;
- 筒压强度;

d. 吸水率。

每批陶砂须检验松散容重及细度模数。

3.4 检验后,符合本标准有关规定要求者为合格品;若其中任一项不符合时,则应重新从同一批中加倍取样,对该项进行复检。复检后仍不符合本标准的要求时,则该批产品为等外品;达到第1.1.10款要求者,则为特级品。

3.5 可根据需方的要求,供需双方共同商定,从交货时的该批产品中,按GB 2842—81《轻骨料试验方法》第2章的规定,抽取备查样品。

3.6 需方对检验结果有异议时,可将备查样品,委托专门检验机构,或双方同意的第三方,按本标准要求进行仲裁。

3.7 生产厂应保证粘土陶粒和陶砂的质量符合本标准的要求,并按批签发出厂合格证,其内容包括:

- a. 厂名;
- b. 合格证编号及日期;
- c. 商品名称及级别;
- d. 性能检验结果(按本标准第3.3条);
- e. 供货数量(按体积计)。

3.8 若需方要求时,供方应提供其他性能检验结果(按本标准第3.2条)。

4 堆放和运输

4.1 粘土陶粒和陶砂应按容重等级和级别分别堆放和运输。

4.2 粘土陶粒和陶砂在堆放或运输过程中,应避免污染或压碎。

4.3 陶砂运输时,应采取措施,以防粉尘飞扬。

附 录

粘土陶粒的强度标号

(参考件)

粘土陶粒的强度标号与其容重等级的关系,宜满足下表的要求:

容 重 等 级	强 度 标 号
400	75~100
500	100~150
600	150~200
700	200~250
800	250~350
900	300~400

注:强度标号是指用该轻粗骨料,按GB 2842—81《轻骨料试验方法》第22章所得的混凝土合理强度值。

附加说明

本标准由中华人民共和国建筑材料工业部提出。

本标准由中国建筑科学研究院等单位负责起草。

本标准主要起草人龚洛书。

自本标准实施之日起,其他标准(或规定)与本标准有矛盾者,一律服从本标准。