

现行
建筑
材料
规范
大全



2

中国建筑工业出版社

现行建筑材料规范大全

2

中国建筑工业出版社

中华人民共和国国家标准

页 岩 陶 粒 和 陶 砂

Coarse and fine aggregates of expanded
shale

GB 2840—81

国家标准总局发布

1981-12-29发布 1982-07-01实施

本标准适用于页岩陶粒和陶砂。

由粘土质页岩、板岩等经破碎、筛分，或粉磨成球、烧胀而成的，粒径在5mm以上的轻粗骨料称为页岩陶粒；粒径小于5mm的轻细骨料称为页岩陶砂。

页岩陶粒按其工艺方法分为：经破碎、筛分、烧胀而成者称为普通型页岩陶粒；经粉磨、成球、烧胀而成者称为圆球型页岩陶粒。

页岩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 页岩陶粒

1.1.1 页岩陶粒分为以下三个粒级：

5~10mm；

10~20mm；

20~30mm。

1.1.2 页岩陶粒的级配应符合表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}	$\frac{1}{2} D_{max}$	D_{max}	$2D_{max}$
累计筛余 按重量计，%	普通型陶粒的 混合级配	≤ 90	30~70	≥ 10	0
	圆球型陶粒及 单一粒级	≤ 90	0	≥ 10	0

1.1.3 页岩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。

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

1.1.4 页岩陶粒筒压强度与容重等级的关系, 应符合表 3 的规定。

表 3

容 重 等 级	筒 压 强 度	
	kgf/cm ²	MPa
400	≤8	0.8
500	≤10	1.0
600	≤15	1.5
700	≤20	2.0
800	≤25	2.5
900	≤30	3.0

1.1.5 页岩陶粒粒型系数大于3.0的颗粒含量不应大于20%。

注: 单个陶粒长向最大尺寸与中间截面最小尺寸之比值为粒型系数。

1.1.6 页岩陶粒的吸水率不应大于10%, 软化系数不应大于0.80。

1.1.7 页岩陶粒的抗冻性, 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 页岩陶粒的安定性,用煮沸法检验时,其重量损失不应大于2%;用铁分解方法检验时,其重量损失不应大于5%。

1.1.9 页岩陶粒的烧失量不应大于3%。

1.1.10 页岩陶粒中有害物质含量应符合表4的规定。

表 4

项 目 名 称	指 标
硫酸盐(按 SO_3 计, %)	<0.5
含泥量(%)	<2
有机杂质(用比色法检验)	不深于标准色

1.1.11 除满足上述各项技术要求外,页岩陶粒同时达到下列两项指标者为特级品:

- a. 容重等级不大于600级,相应的筒压强度提高一级;
- b. 松散容重的变异系数不大于0.05; 筒压强度变异系数不大于0.13。

1.2 页岩陶砂

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4.0。

1.2.2 陶砂的松散容重应满足表6的要求。

1.2.3 陶砂的烧失量不应大于5%。

1.2.4 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%。

1.2.5 陶砂的有机杂质含量,用比色法检验时不应深于标准色。

表 5

筛 孔 尺 寸 (mm)	累计筛余(按重量计, %)
10.0	0
5.00	≠10
0.630	30~70
0.160	≠90

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

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 页岩陶粒和陶砂应按容重等级分批验收。

页岩陶粒和陶砂每300m³为一批, 不足300m³者亦以一批论。

3.2 页岩陶粒松散容重和筒压强度的变异系数, 每季度统计一次。空隙率、软化系数、抗冻性(或坚固性)、安定性(煮沸重量损失和铁分解重量损失)、粒型系数指标、烧

失量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 页岩陶粒每天每批必须检验如下项目：

- a. 颗粒级配；
- b. 松散容重；
- c. 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要求时，则该批产品为等外品；达到第1.1.11款要求者为特级品。

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 2812—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 页岩陶粒和陶砂应按容重等级和级别分别堆放和运输。

4.2 页岩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

页岩陶粒的强度标号

(参 考 件)

页岩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	50~75
500	75~100
600	100~150
700	150~250
800	250~300
900	300~350

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。

- 现行建筑设计规范大全(1~5)
- 现行建筑结构规范大全(1~6)
- 现行建筑施工规范大全(1~5)
- 现行建筑机械规范大全(1~9)
- 现行建筑设备规范大全(1~5)
- 现行建筑材料规范大全(1~16)

ISBN7-112-01884-6/TU·1428
(6909) 共16卷 定价: 125 元