

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

天 然 轻 骨 料

Natural lightweight aggregates

GB 2841—81

国家标准总局发布

1981-12-29发布 1982-07-01实施

本标准适用于火山天然轻骨料，水成天然轻骨料也可参考使用。

火山天然轻骨料系火山爆发形成的天然轻骨料（如火山渣、浮石、多孔凝灰岩等）；水成天然轻骨料系生物沉积形成的天然轻骨料（如珊瑚岩、石灰质贝壳岩等）。

天然轻骨料经筛分或破碎后筛分而得的粒径在5 mm以上，松散容重不大于 1000kg/m^3 者，称为天然轻粗骨料；其粒径小于5 mm，松散容重不大于 1200kg/m^3 者，称为天然轻砂。

天然轻骨料适用于保温用的、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 天然轻骨料按粒径大小分为：

a. 轻粗骨料分为以下四个粒级：

5~10mm；

10~20mm；

20~30mm；

30~40mm；

b. 轻砂分为：

粗砂（细度模数为4.0~3.1）；

中砂（细度模数为3.0~2.3）；

细砂（细度模数为2.2~1.5）。

1.2 天然轻粗骨料的级配应符合表1的规定。

1.3 天然轻砂的颗粒级配应满足表2的要求。

1.4 天然轻骨料的松散容重等级应按表3划分，其实际松散容重的变异系数应不大于0.15。

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, %	混合级配	≤ 90	$40 \sim 60$	≥ 10	0
	单一粒级	≤ 90	0	≥ 10	0

表 2

筛孔尺寸 (mm)	累计筛余(按重量计, %)		
	粗 砂	中 砂	细 砂
10.0	0	0	0
5.00	0 ~ 10	0 ~ 10	0 ~ 5
0.630	50 ~ 80	30 ~ 70	15 ~ 60
0.160	> 90	> 80	> 70

表 3

容 重 等 级		松散容重范围(kg/m^3)
轻 粗 骨 料	轻 砂	
300	—	< 300
400	—	310 ~ 400
500	500	410 ~ 500
600	600	510 ~ 600
700	700	610 ~ 700
800	800	710 ~ 800
900	900	810 ~ 900
1000	1000	910 ~ 1000
—	1100	1010 ~ 1100
—	1200	1110 ~ 1200

1.5 天然轻粗骨料筒压强度与容重等级的关系应符合表4的规定。

表 4

容 重 等 级	筒 压 强 度	
	kgf/cm ²	MPa
300	≤ 2	0.2
400	≤ 4	0.4
500	≤ 6	0.6
600	≤ 8	0.8
700	≤ 10	1.0
800	≤ 12	1.2
900	≤ 15	1.5
1000	≤ 18	1.8

1.6 天然轻粗骨料的软化系数不应小于0.70。

1.7 天然轻粗骨料的抗冻性，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10%。

1.8 天然轻粗骨料的安定性，用煮沸法检验时，其重量损失不应大于5%；用铁分解方法检验时，其重量损失不应大于5%。

1.9 天然轻粗骨料异类岩石颗粒含量，按重量计不应大于10%。

1.10 天然轻粗骨料粒型系数大于2.5的颗粒含量不应大于15%。

注：单位轻粗骨料长向最大尺寸与中间截面最小尺寸之比值称为粒型系数。

1.11 天然轻粗骨料中有害物质含量应符合表5的规定。

1.12 除满足上述各项技术要求外，天然轻粗骨料同时达

表 5

项 目 名 称	指 标
硫酸盐(按 SO_3 计, %)	< 0.5
氯盐(按 Cl^- 计, %)	< 0.02
含泥量(%)	< 3
有机杂质(用比色法检验)	不深于标准色

到下列两项指标者为特级品:

- a. 容重等级不大于700级, 相应的筒压强度提高一级;
- b. 松散容重和筒压强度的变异系数均不大于0.13。

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 天然轻粗骨料和轻砂应按品种、容重等级分批验收。

天然轻粗骨料和轻砂每 500m^3 为一批, 不足 500m^3 者亦以一批论。

3.2 天然轻粗骨料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(煮沸重量损失和铁分解重量损失)、粒型系数指标、异类岩石及有害物质含量的检验每季度不得少于一次。

当开辟新产源, 或开采方案改变时, 其各项性能指标应及时进行检验。

3.3 天然轻粗骨料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. 含泥量。

每批轻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2.12条要求者为特级品。

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 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(矿)应保证天然轻骨料的质量符合本标准的要求,并签发出厂(矿)合格证,其内容包括:

- a. 厂(矿)名;
- b. 合格证编号及日期;
- c. 商品名称和级别;
- 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 天然轻骨料应按品种,容重等级和级别分别堆放和运输。

4.2 天然轻骨料在堆放或运输过程中,应避免混入粘土、淤泥或其他有机杂质。

4.3 天然轻砂运输时, 应采取措施, 以防粉尘飞扬。

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