



CECS XXX:201X

中国工程建设协会标准

绿色建材评价标准 石材

Green building materials assessment—stone

(征求意见稿)

中国计划出版社

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由XXXXXXXXXXXX提出并归口。。

本标准负责起草单位：

本标准主要起草人：

绿色建材评价 石材

1. 范围

本标准规定了石材绿色建材评价的术语定义、评价要求和评价方法。
本标准适用于天然石材及人造石材产品的绿色建材评价。

2. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 6566	建筑材料放射性核素限量
GB 8978	污水综合排放标准
GB 12348	工业企业厂界环境噪声排放标准
GB/T 13890	天然石材术语
GB 16297	大气污染物综合排放标准
GB 18597	危险废物贮存污染控制标准
GB 18583	室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
GB/T 18601	天然花岗石建筑板材
GB/T 19001	质量管理体系要求
GB 19766-2005	大理石
GB/T 24001	环境管理体系要求及使用指南
GB/T 28001	职业健康安全管理体系要求
GB/T 23331	能源管理体系要求
GB/T 33000	企业安全生产标准化基本规范
GBZ 2.1	工作场所空气中粉尘测定第1部分:总粉尘浓度
GBZ 2.2	工作场所有害因素职业接触限值第2部分:物理因素
GBZ 159	工作场所空气中有害物质监测的采样规范
GBZ 160	工作场所空气有毒物质检测
AQ 4220-2012	石材加工工艺防尘技术规范
JC/T 908	人造石
JC/T 507	建筑装饰用水磨石

3. 术语和定义

GB/T 31890界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色建材 green building materials

是指在全生命周期内可减少天然资源消耗和减轻对生态环境影响，具有“节能、减排、安全、便利和可循环”特征的建材产品。

3.2

绿色建材评价green building materials assessment

由认证机构证明产品符合绿色建材标准要求的合格评定活动。

3.3

评价等级 assessment level

产品评价结果所达到的绿色建材级别，由低到高分为一星级、二星级和三星级。

3.4

环境产品声明environmental product declaration

提供基于预设参数的量化环境数据的环境声明，必要时包括附加环境信息。

3.5

碳足迹carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数，以表现它们对气候变化的贡献。

3.6

天然石材natural stone

经选择和加工成的特殊尺寸或形状的天然岩石，按照材质主要分为大理石、花岗石、石灰石、砂岩、板石等，按照用途主要分为天然建筑石材和天然装饰石材等。

3.7

人造石artificial stone

以高分子聚合物或水泥或两者混合物为粘合材料，以天然石材碎（粉）料和/或天然石英石（砂、粉）或氢氧化铝粉等为主要原材料，加入颜料及其他辅助剂，经搅拌混合、凝结固化等工序复合而成的材料，通称人造石,主要包括人造石实体面材、人造石石英石和人造石岗石等产品。

3.8

生产废料production waste

石材生产中产生的废弃物，包括：碎石、废石浆、粉尘等。

3.9

耐磨性 abrasion resistance

饰面石材抵抗脚踏磨损的性能指标。

4. 评价要求

4.1 基本要求

- 4.1.1 生产企业应符合国家和地方相关环境保护法律法规，污染物排放应满足适用的国家、地方污染物排放标准（如 GB 16297、GB 4915、GB 8978、GB 12348 等）和环境影响评价报告批复文件要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标，近 3 年无重大环境污染事件。
- 4.1.2 危险废物的贮存应符合 GB 18597 的相关规定，后续应交付持有危险废物经营许可证的单位处置。
- 4.1.3 生产企业应采用国家鼓励的先进技术工艺，不应使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。
- 4.1.4 工作场所有害因素职业接触限值，应满足 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 要求。
- 4.1.5 安全生产管理应符合适用的国家标准、地方标准规定，且近 3 年无重大安全事故。
- 4.1.6 生产中应用的防尘措施满足 AQ 4220-2012 的要求。
- 4.1.7 生产企业应按照 GB/T19001、GB/T24001 和 GB/T28001 建立并运行质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。
- 4.1.8 产品基本性能应符合相应的现行国家、行业标准要求，且近 1 年无产品质量责任事故。产品种类划分及适用的产品标准宜参照附录 A。
- 4.1.9 申请不同等级的生产企业，还应满足表 1 的指标判定。

表 1 申请不同等级的生产企业还应满足的指标判定

具体规定	不同评价等级符合项数要求		
	一星级	二星级	三星级
安全生产标准化满足 GB/T 33000 要求	——	至少符合 1 项	至少符合 2 项
按照 GB/T 23331 建立并运行能源管理体系			
通过清洁生产审核			
具有第三方机构出具的环境产品声明（EPD）或碳足迹报告			

4.2 评价指标要求

石材的评价指标由一级指标和二级指标组成，其中一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标，见表2。

表 2. 石材评价指标要求

一级指标	二级指标	单位	基准值			判定依据
			一星级	二星级	三星级	
资源属性	生产废料综合处置和利用率	%	≥80	≥90	≥95	附录 B.1
	单位产品新鲜水使用率	t/m ²	≤0.4	≤0.3	≤0.2	附录 B.2
能源属性	单位产品生产综合能耗	kgce/m ²	≤2.58	≤2.19	≤1.90	附录 B.3

表 2（续）

环境属性	胶粘剂的有害物质含量		——	石材产品生产中所使用胶粘剂的有害物质含量应符合 GB 18583 的要求。			GB18583
	生产车间内颗粒物浓度		mg/m ³	≤8	≤5		GBZ 159、GBZ 160
	生产废料存储设施		——	厂内建有废料暂存场所，具备防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施。		厂内建有封闭式废料暂存场所，防尘、防污染措施设置合理。	现场核查企业的生产场所。
	生产废水回用率		%	≥95	100	100	附录 B.4
品质属性	放射性比活度*1	I _{Ra}	——	≤1.0	≤0.9	≤0.7	GB6566
		I _r	——	≤1.3	≤1.0	≤0.8	
	规格	实际尺寸偏差与允许限值的比值*2	——	≤1	≤0.8	≤0.6	按适用的产品标准进行
	耐磨性	实际耐磨度与允许限值的比值*2*3	——	≥1.1	≥1.2	≥1.3	按适用的产品标准进行
	强度	压缩强度、弯曲强度、抗折强度、剪切强度、落球冲击强度与允许限值的比值*2	——	≥1	≥1.1	≥1.2	按适用的产品标准进行
注：*1 大理石可不参评此项指标。 *2 当适用的产品标准未规定相关指标时，该产品不参评此指标。 *3 石材复合板按使用面材的种类参评此指标。							

5 评价方法

5.1 生产企业应按 4.1 的规定提供环境影响评价报告批复文件或国家政策认可的其他等效文件、近一年内的第三方环境检测报告、近一年内的 workplaces 职业病危害因素检测报告、有效期内的管理体系认证证书、近一年之内的产品强度检验报告、有效期内的安全生产标准化证书、有效期内的 EPD 和碳足迹报告、有效期内的清洁生产审核报告等。

5.2 资源属性中，生产废料综合处置和利用率、单位产品新鲜水使用率按照附录 B 的规定进行。

5.3 能源属性中，企业应提供能源采购台账、消耗台账及单位产品能耗统计表，单位产品生产综合能耗按照附录 B 的规定进行。

5.4 环境属性中，胶粘剂的有害物质含量应由企业提供近一年内使用的胶粘剂的有害物质检测报告或供应商的 MSDS 文件；生产车间内颗粒物浓度按照 GBZ 159 和 GBZ 160 的规定进行检测，并提供近一年内的检测报告；生产废料处理处置情况，评价组现场核查企业的生产场所并留证；企业应提供生产废水处理回用情况说明、记录及其他证明材料，生产废水回用率按照附录 B 的规定进行。

5.5 品质属性中，放射性核素限量按照 GB 6566 的规定进行检测，并提供近一年内的检测报告；实际尺寸偏差与允许限值的比值，根据企业提供的近一年内的产品检验报告，计算实际尺寸偏差与适用产品标准中尺寸偏差允许限值的比值；耐磨性，天然石材按照 GB/T 19776-2005 附录 A 的规定进行检测，水磨石按照 JC/T 507 要求的規定进行检测，其他人造石按照 JC/T 908 要求的規定进行检测，企业应提供近一年内的检测报告。

5.6 采用符合性评价方法，生产企业和产品满足 4.1 和 4.2 对某一评价等级的全部要求时，判定评价结果符合该等级规定。

附录 A

（资料性附录）

常见石材产品种类及产品标准

表 A.1 石材种类及对应标准表

序号	产品名称	执行标准
1	天然板石	GB/T 18600-2009
2	天然大理石建筑板材	GB/T 19766-2005
3	天然花岗石建筑板材	GB/T 18601-2009
4	《天然砂岩建筑板材》	GB/T 23452-2009
5	《天然石灰石建筑板材》	GB/T 23453-2009
6	《广场路面用天然石材》	JC/T 2114-2012
7	《石材马赛克》	JC/T 2121-2012
8	《超薄石材复合板》	GB/T 29059-2012
9	《建筑装饰用人造石英石板》	JG/T 463-2014
10	《建筑装饰用水磨石》	JC/T 507-2012

附录 B
(规范性附录)
石材部分评价指标计算方法

B.1 生产废料综合处置和利用率

计算时，统计期为1年。生产废料综合处置和利用率按公式（B.1）计算：

$$P_j = \frac{M_j}{M_c} \times 100\% \quad (\text{B.1})$$

式中：

M_j ——统计期内综合处置和利用的废料量，单位为千克（kg）；

M_c ——统计期内生产产生的废料总量，单位为千克（kg）；

P_j ——废料综合处置和利用率，%。

B.2 单位产品新鲜水使用率

单位产品新鲜水使用率，计算时按照 1 年生产为周期。按公式（B.2）计算：

$$W_f = \frac{W_j}{P} \times 100\% \quad (\text{B.2})$$

式中：

W_j ——统计期内生产补充的新鲜水总量，单位为吨（t）；

P ——统计期内符合相关标准的合格产品产量，单位为平方米（m²）。

W_f ——单位产品新鲜水使用率，%。

B.3 石材单位产品生产综合能耗

石材单位产品生产综合能耗，统计期为1年。按公式（B.3）计算：

$$E_{DN} = \frac{E_{ZN}}{P} \quad (\text{B.3})$$

式中：

E_{DN} ——石材单位产品生产综合耗能，单位为千克标准煤每平方米（kgce/m²）；

E_{ZN} ——统计期内生产、辅助和附属系统消耗的各种能源总和，各种能源按照 GB/T 2589 要求转换成标煤，单位为千克标准煤（kgce）；

P ——统计期内符合相关标准的合格产品产量，单位为平方米（ m^2 ）。

B.4 生产废水回用率

生产废水回用率，统计期为1年，按公式（B.4）计算：

$$V_j = \frac{V_r}{W_r} \times 100\% \quad (B.4)$$

式中：

V_j ——生产废水回用率，%；

V_r ——统计期内回收利用的废水量，单位为立方米（ m^3 ）；

W_r ——统计期内生产废水排放量，单位为立方米（ m^3 ）。
