

ICS 91.100.15  
CCS Q 21

JC

# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T XXXX—XXXX

## 合成石材行业绿色工厂评价要求

Requirements for assesment of green factory in agglomerated stone industry

(报批稿)

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

中华人民共和国工业和信息化部

发布

# 目次

前言 .....	1
引言 .....	2
1 范围 .....	3
2 规范性引用文件 .....	3
3 术语和定义 .....	4
4 评价指标体系 .....	4
4.1 总则 .....	4
4.2 权重系数与指标得分 .....	4
5 评分计算方法与数据统计 .....	5
5.1 评分计算方法 .....	5
5.2 数据统计 .....	6
6 判定 .....	6
附录 A（规范性） 合成石材行业绿色工厂评价基本要求 .....	7
附录 B（规范性） 合成石材行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值 .....	9
附录 C（规范性） 指标计算方法 .....	19
附录 D（资料性） 合成石材行业绿色工厂基础数据采集表示例 .....	22
参考文献 .....	23

# 前言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由建材工业综合标准化技术委员会归口。

本文件负责起草单位：中国石材协会、中材人工晶体研究院有限公司、北京国建联信认证中心有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司。

本文件参加起草单位：广东中旗新材料股份有限公司、东莞环球经典新型材料有限公司、泉州高时实业有限公司、福建省华辉石业股份有限公司、厦门万里石股份有限公司、广东意新家居有限责任公司、佛山市荣冠玻璃建材有限公司、广西万升石业有限公司、贺州市合源粉体开发有限责任公司、河源市新陆新材料有限公司、青岛蓝鲸科技有限公司、云浮市新意向石材有限公司、上海赫峰企业发展集团有限公司、秦皇岛晶维石材有限公司。

本文件主要起草人：周俊兴、田静、邓惠青、李晋梅、王瑞蕴、李永强、李勇、吴勇杰、李翼翔、王炜焯、邹鹏、张国明、简伟闯、王万传、吕永加、王清滨、申忠领、邓子权、陈延、薛健。

# 引言

本文件是JC/T XXXX-20XX《石材行业绿色工厂评价导则》（下称“导则”）的配套实施标准。根据导则规定的指标体系、评价要求、评价方法等，本文件结合各类型合成石材生产企业的能源、环境、资源等要素特征，以专业性、先进性和可操作性为原则，通过合理的权重设置，制定了具体的评价指标体系以及判定准则。

本文件以现有相关评价指标和要求为基础，采用量化评分的评价方法，旨在综合量化评估合成石材生产企业的绿色化水平。

# 合成石材行业绿色工厂评价要求

## 1 范围

本文件规定了合成石材行业绿色工厂评价的评价指标体系、评分计算方法与数据统计、判定。

本文件适用于以树脂、水泥或两者混合物为粘结剂，以石粉、石材碎料为主要骨料的合成石材企业绿色工厂的评价和创建。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3096 声环境质量标准
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 7119 节水型企业评价导则
- 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 12497 三相异步电动机经济运行
- GB/T 13462 电力变压器经济运行
- GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
- GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
- GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
- GB/T 24851 建筑材料行业能源计量器具配备和管理要求
- GB/T 29115 工业企业节约原材料评价导则

- GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
- GB/T 35165 合成石材术语和分类
- GB/T 36132 绿色工厂评价通则
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南
- GB 50033 建筑采光设计标准
- GB 50034-2013 建筑照明设计标准
- GB 50897-2013 装饰石材工厂设计规范
- JC/T 2203 石材加工生产安全要求
- JC/T XXXX—XXXX 石材行业绿色工厂评价导则

### 3 术语和定义

GB/T 35165、GB/T 36132、JC/T XXXX界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 评价指标体系

#### 4.1 总则

4.1.1 合成石材行业绿色工厂评价指标体系包括基本要求（应符合附录 A 的规定）与评价指标要求（应符合附录 B 的规定）两部分。

4.1.2 基本要求包括基础合规性要求及基础管理职责要求，基本要求不参与评分。

4.1.3 评价指标要求包括基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和综合绩效 6 项一级指标。一级指标下设 25 项二级指标，二级指标下设 108 项评价要求。评价指标按评分要求采用指标加权的方法进行综合评分。二级指标下的具体评价要求分为必选要求与可选要求。必选要求为工厂应达到的基础性要求；可选要求为工厂宜达到的提高性要求。

#### 4.2 权重系数与指标得分

4.2.1 基本要求不设置权重，应符合附录A的规定。

4.2.2 一级指标权重见表1。

表1 一级指标权重表

序号	一级指标	工厂第 <i>i</i> 项一级指标权重( $k_i$ )
----	------	-------------------------------

1	基础设施	20%
2	管理体系	10%
3	能源与资源投入	10%
4	产品	15%
5	环境排放	25%
6	综合绩效	20%

4.2.3 二级指标权重与评价要求、判定准则及分值应符合附录B的规定。

4.2.4 视判定准则的满足程度，必选要求得分取0分或满分，可选要求得分在0分到满分之间取值。

## 5 评分计算方法与数据统计

### 5.1 评分计算方法

5.1.1 通过逐级加权计算工厂的总得分，按公式（1）和公式（2）计算。

$$M = \eta \times \sum k_i m_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$M$ ——工厂总得分；

$m_i$ ——工厂第  $i$  项一级指标得分；

$k_i$ ——工厂第  $i$  项一级指标权重，取值见表 1；

$\eta$ ——归一化系数。

$$m_i = \sum w_{ij} G_{ij} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

$w_{ij}$ ——工厂第  $j$  项二级指标权重，取值见表 B.1；

$G_{ij}$ ——工厂第  $j$  项二级指标下设某评价要求得分。

表B.1中标记“a”的可选要求， $G_{ij}$ 按公式（3）计算，当必选要求无规定值时， $D_0=0$ 。

$$G_{ij} = g \times \frac{|D_0 - D|}{|D_0 - D_1|} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$g$ ——评价要求分值；

$D_0$ ——必选要求规定的值；

$D_1$ ——可选要求满分时的值；

$D$ ——工厂实际值，（若  $D_1 < D_0 \leq D$  或  $D \leq D_0 < D_1$ ，则  $G_{ij}=0$ ；若  $D \leq D_1 < D_0$  或  $D_0 < D_1 \leq D$ ，

则  $G_{ij}=g$ ）。

5.1.2 当出现某项必选要求不适用时，应将该项评价要求按 0 分计，在总分值中扣除该项分值，并将工厂总得分  $M$  乘以归一化系数  $\eta$  进行修正， $\eta$  按公式（4）计算。

$$\eta = \frac{100}{L} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$\eta$ ——归一化系数；

$L$ ——扣除不适用必选要求分值后的总分值。

## 5.2 数据统计

5.2.1 数据的统计期应与评价期一致。

5.2.2 指标计算方法按附录C的规定计算。

5.2.3 数据的统计期内，当同类型数据有多个来源时，评价实施方可通过查阅在线监测系统数据、第三方按相关标准出具的监视测量核算等数据、统计局统计上报数据及企业计量统计数据，对工厂所提供数据进行交叉核验。为保证数据来源的可追溯，评价实施方宜随评价报告附基础数据收集表，格式见附录D。

## 6 判定

在满足基本要求（应符合附录 A 的规定）及全部必选要求（应符合附录 B 中标“\*”条款的规定）的前提下，经评价、计算所获得的总得分是对工厂绿色化水平的综合量化评估。

评价组织方可依据附录 A 和附录 B 确定相适应的判定规则，工厂满足相应要求时可判定为绿色工厂。

附录 A

(规范性)

合成石材行业绿色工厂评价基本要求

合成石材行业绿色工厂评价基本要求包括基础合规性与相关方要求和基础管理职责，见表 A.1。

表 A.1 合成石材行业绿色工厂评价基本要求

项目		序号	基本要求
基础合规性与相关方要求		1	工厂应依法设立，在建设和生产过程中应符合有关标准要求。
		2	从评价日期向前追溯三年内，工厂未发生以下事故、事件及处罚： <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 《生产安全事故报告和调查处理条例》中规定的或地方主管部门认定的较大及以上生产安全事故；</li> <li>b) 发生环境违法违规行为并受到行政处罚；</li> <li>c) 在有关主管部门开展的督查、监察工作中发现存在严重问题并受到行政处罚；</li> <li>d) 被列为失信被执行人。</li> </ul>
基础管理职责	最高管理者职责	3	最高管理者应通过下述方面证实其在绿色工厂方面的领导作用和承诺： <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 对绿色工厂的有效性负责；</li> <li>b) 确保建立绿色工厂建设、运维的方针和目标，并确保其与组织的战略方向及所处的环境相一致；</li> <li>c) 确保将绿色工厂要求融入组织的业务过程；</li> <li>d) 确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；</li> <li>e) 就有效开展绿色制造的重要性和符合绿色工厂要求的重要性进行沟通；</li> <li>f) 确保工厂实现其开展绿色制造的预期结果；</li> <li>g) 指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献；</li> <li>h) 促进持续改进；</li> <li>i) 支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用。</li> </ul>
		4	最高管理者应确保在工厂内部分配并沟通与绿色工厂相关角色的职责和权限。分配的职责和权限至少应包括下列事项：

项目		序号	基本要求
	工厂管理 职责		a) 确保工厂建设、运维符合本文件的要求； b) 收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据； c) 向最高管理者报告绿色工厂的绩效。
		5	工厂应设置具体的绿色工厂管理机构，负责有关绿色工厂的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制。
		6	工厂应制定可量化的绿色工厂创建中长期规划及年度目标、指标，并形成文件化的实施方案。
		7	工厂应定期为员工提供绿色制造相关知识的教育和培训，不同职责或岗位的员工所接受的教育和培训内容包括但不限于节能、减排、节材、节水、气候变化等方面。工厂应对教育和培训的结果进行考评。

附录 B

(规范性)

合成石材行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值

合成石材行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值见表 B.1。

表 B.1 合成石材行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值
基础设施	20%	建筑	25%	*工厂建筑的设计应满足 GB 50897-2013 的要求，设计基础资料完善。原材料和板材产品储存、运输等设施以及生产车间应采取适宜的封闭、通风、降噪、除尘等措施。	1.	工厂通过可行性研究报告、生产线规划设计文件、验收文件等材料证明其评价边界内的各类新改扩建设施满足相应设计规范要求。	10
					2.	工厂新建、改建和扩建建筑时，通过核准文件、项目批复等材料证明其遵守国家“固定资产投资项目节能审查办法”、“建设项目环境保护管理条例”、“工业项目建设用地控制指标”等产业政策和有关要求。	5
					3.	工厂的设计基础资料完善，符合要求，主要设计基础资料应符合 GB 50897-2013 中 3.2.4 的要求。	5
					4.	原材料和板材产品储存、生产车间等设施采取封闭、通风、降噪、除尘等措施：原料、辅料、大板堆场划分若干独立的存储区；产品应存放于经处理的可避免扬尘的场地。	5
					5.	建有固废暂存场（石粉应全封闭），并有防止扬尘、防雨措施。	10
					6.	工厂应设置货运车辆冲洗设施。	5

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值
				*用于储存生产过程使用或产生的危险品、危险废物的建筑设施，应符合相关标准要求。	7.	按 GB 13690、《国家危险废物名录》等文件对所使用危险品以及产生的危险废物进行识别及管理。	10
				工厂从规划设计、场地布局、建筑结构、建筑材料等方面，考虑建筑及场地的节材、节能、节水和节地等要求。	8.	根据厂区景观和自然条件进行绿化，非硬化地面绿化率应不低于 95%（不含产品储存区）。	5
					9.	已硬化地面养护良好，无大面积损坏，雨雪天气排水功能完善，无积水，雨污分流。	5
					10.	工厂设置有单独的物流通道与运输车辆出入口。	5
					11.	有采用装配式建筑形式。	5
					12.	厂内有规范的机动车辆与非机动车辆停车设施，位置合理、方便出入。	5
					13.	建立节水、节电的相应制度，并有效实施。	10
				工厂的建筑配备节水和节电设备设施，并制定相应的制度。	14.	室内冲厕、室外绿化灌溉、道路浇洒、洗车用水等充分利用非常规水源，除生产用水外的非传统水源利用率高于 60%。	10
					15.	清洗、冲洗器具及卫生器具等采用节水或免水技术，卫生器具用水效率达到 3 级或以上。	5
					*工厂厂区及各房间或场所的照明和采光应符合 GB 50033 和 GB 50034-2013 的有关规定。	16.	工厂应通过生产线规划设计文件、验收文件等材料证明其照明、采光符合有关设计要求，生产车间、辅助建筑的一般照明不使用卤钨灯、高压汞灯。
				17.		工厂应通过照明测量、核算记录等材料证明其照度满足 GB 50034-2013 中照明节能所规定的标准值，照明功率密度不高于目标值，其中办公建筑按 GB 50034-2013 表 6.3.3 规定，公共和工业建筑按 GB 50034-2013 表 6.3.13 规定。	15
				18.		工作场所内需装设局部照明的地点应按照 GB 50897-2013 表 10.3.1 规定。	20

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值				
				工厂厂区和办公区宜充分利用天然光采光，宜使用节能型照明设施和新能源照明设施。公共区域宜采用分区、定时及自动控制照明措施。	19.	工厂节能光源配备比例不低于照明设施总数的 80%，按公式（C.1）计算。	15				
					20.	公共建筑的走廊、楼梯间、厕所等公共场所的照明，按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施；住宅建筑共用部位的照明采用自动感应等。	15				
					21.	充分利用天然光采光，室外公共区域照明太阳能路灯安装率达 100%。	20				
		设备设施	60%	专用设备	*工厂的专用设备应符合石材行业准入要求，建立相应的验收、淘汰等管理制度。	22.	主要生产设备、装卸设备、工装及设施的完好性和安全性符合标准要求，并应经过鉴定或检验。特种设备设施具有年检证书，需具有定期保养、检查及维护记录。	5			
						23.	提高混料、压制成型、锯切、磨抛等设备的加工效率、使用寿命以及年利用率。	5			
						24.	工厂不应采用《产业结构调整指导目录》中提出的淘汰类设备，如正在使用了限制类设备则制定相应的淘汰更新计划。	5			
								工厂的专用设备宜采用节能、节水、高效、智能化、低物耗、低排放的先进工艺装备。	25.	工厂在生产过程中采用《产业结构调整指导目录》、GB 50897-2013 等文件鼓励的节能、节水、高效、低排放等特征的先进工艺装备和工艺，有效提高生产控制过程的自动化水平。通过智能控制技术提高工厂的智数字化水平，如：企业资源计划系统（ERP）、制造企业生产过程执行管理系统（MES）等。	10
									26.	在保证生产线工艺要求的前提下，缩短工序间运输距离。	5
									27.	采用数字化、机械化、能效水平较高的设备设施。如：数控加工、自动码垛、布料等。	5

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值
				工厂宜建设满足产品研发要求的实验室，并配有与产品相关的检测设备。	28.	建有配备检测原材料、成品等相关性能设备的实验室，并及时主动对原材料、半成品及成品进行检验。	5
				*工厂的通用设备应符合国家用能设备（产品）能效限定要求或同等水平。	29.	工厂应按相关要求对高耗能落后设备制定淘汰计划，并有效执行。不应使用《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》等文件中明令淘汰的设备。	5
			通用设备		30.	工厂应通过变压器、电动机运行档案等材料证明其满足经济运行要求，其中使用的电力变压器和三相异步电动机的经济运行满足GB/T 13462、GB/T 12497的要求。	5
					31.	工厂采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的设备。对有调速要求和节电潜力的设备采用变频调速装置，如风机、空压机、水泵等。对粉状物料采用高效胶带提升机和空气斜槽、螺旋输送机、密封拉链等。	5
					32.	工厂通过设备能效检测报告等材料证明其使用的电动机、风机、水泵等主要动力设备能效达到GB 18613-2016、GB 19761-2020、GB 19762-2007等标准规定的2级及以上能效等级；变压器等达到GB 20052-2020规定的2级及以上能效等级。	5
				*工厂应按GB 17167、GB 24789、GB/T 24851等要求配备、使用和管理能源及资源的计量器具和装置，并进行分类计量。	33.	工厂应通过能源网络图、统计台账、生产报表等材料证明其对电力或其他载能工质进行分类计量，并按GB/T 24851的要求对主要用能设备加装能源计量器具。	5
			计量设备		34.	工厂应通过能源网络图、统计台账等材料证明其对公共供水及自建设施供水分别进行计量，对生活用水及生产用水分别进行计量。	5
					35.	*工厂应具有环境排放测量设施。 工厂配备大气污染物排放测量设备。	5

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值
				工厂宜采用信息化手段对大气污染物、噪声等排放进行动态监测。	36.	对大气污染物、噪声等进行动态监测，并建立污染物统计、记录等管理制度。	5
			环保设备设施	*工厂应采取封闭措施控制无组织颗粒物排放。配备废气、废水、噪声等污染治理设备设施，其处理能力应满足工厂达标排放要求。	37.	工厂按要求设置颗粒物、VOC 收集及净化设施、污水处理设施（纳入城市污水管网的说明去向）、石粉泥分离措施、消声降噪及减震措施等。各类设施的维护应保存有相应记录。	10
				*工厂应配备必要的清洗、清扫设施，降低因生产、运输等造成的环境影响。	38.	配备洒水车、除尘设备等，避免粉料遗撒、扬尘。建立清洁清扫制度、记录并有效执行。	5
				工厂宜采用清洁生产技术和高效污染治理设施。	39.	采用《先进污染防治技术目录》等政策文件鼓励的技术，切割、研磨加工过程减少粉尘外溢。	5
管理体系	10%	质量管理体系	25%	*工厂应建立、实施并保持质量管理体系，质量管理体系应满足 GB/T 19001 的要求。	40.	工厂应通过管理体系文件、内部评审报告、管理评审报告等材料证明其建立起完整的质量管理体系。	60
				工厂宜通过质量管理体系第三方认证并有效实施。	41.	工厂通过了有资质的第三方机构实施的质量管理体系认证，并保持有效。	40
		职业健康安全管理体系	20%	*工厂应建立、实施并保持职业健康安全管理体系，职业健康安全管理体系应满足 GB/T 45001 的要求。	42.	工厂应通过管理体系文件、内部评审报告、管理评审报告等材料证明其建立起完整的职业健康安全管理体系。	30
				*工厂生产安全应满足 JC/T 2203 等标准的规定。	43.	工厂应按 JC/T 2203 的要求安全生产。	30
	工厂宜通过职业健康安全管理体系第三方认证并有效实施。			44.	工厂通过了第三方机构实施的职业健康安全管理体系认证，并保持有效。	20	
	环境管理体系	20%	*工厂应建立、实施并保持环境管理体系，环境管理体系应满足 GB/T 24001 的要求。	46.	工厂应通过管理体系文件、内部评审报告、管理评审报告等材料证明其建立起完整的环境管理体系。	60	
			工厂宜通过环境管理体系第三方认证并有效实施。	47.	工厂通过了有资质的第三方机构实施的环境管理体系认证，并保持有效。	40	

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值		
		能源管理体系	15%	*工厂应建立、实施并保持能源管理体系，能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求。	48.	工厂应通过管理体系文件、内部评审报告、管理评审报告等材料证明其建立起完整的能源管理体系。	60		
				工厂宜通过能源管理体系第三方认证并有效实施。	49.	工厂通过了有资质的第三方机构实施的能源管理体系认证，并保持有效。	40		
		社会责任	10%	工厂宜按 GB/T 36000、GB/T 36001 定期编制并发布社会责任报告，报告内容包括但不限于企业在环境保护、节能及能源结构优化、资源综合利用、温室气体排放、产品绿色设计等方面的社会责任业绩。	50.	工厂定期向公众披露其社会责任报告。	50		
					51.	工厂的社会责任报告中体现环境保护、节能及能源结构优化、资源综合利用、温室气体排放、产品绿色设计等方面的社会责任业绩。	50		
		信息化和工业化融合管理体系	10%	工厂宜按 GB/T 23001 建立、实施并保持信息化和工业化融合管理体系。	52.	工厂应通过管理体系文件、内部评审报告、管理评审报告等材料证明其建立起完整的信息化和工业化融合管理体系。	50		
					53.	工厂通过了有资质的第三方机构实施的信息化和工业化融合管理体系评定，并保持有效。	50		
		能源与资源投入	10%	能源投入	30%	*工厂应按相关标准开展节能管理，提高能源利用效率。	54.	工厂应建立完善的节能管理制度，建立节能目标并对结果进行评估。	30
						*工厂应采用清洁能源、可再生能源代替传统化石能源。	55.	充分利用风能、太阳能等可再生能源。	30
工厂宜不断优化用能结构，提高清洁能源、可再生能源使用率。	56.					可再生能源替代率达到 10%。 <sup>a</sup>	40		
资源投入	45%				*工厂应按 GB/T 29115 的要求开展节约原材料评价。	57.	工厂定期自行开展或委托第三方开展节约原材料评价工作。	10	
					*生产过程应减少使用污染性较强的原料和辅料。	58.	减少污染性较强的胶粘剂、抛光剂的使用。	20	
					*按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价工作。	59.	工厂应通过管理文件、用水记录等材料证明其建立了节水管理制度并有效实施水计量、节水技术。工厂定期自行开展或委托第三方开展节水评价工作。	30	
					工厂在不影响产品质量和性能的条件下，通过资源综合利用提高原料替代率。	60.	增加石材边角料、粉料和石材矿山尾矿的使用比例到 85%以上，提高石材废料利用效率。	20	

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值		
		采购	25%	工厂宜采用节水工艺、技术和装备，提高用水效率，不断降低单位产品常规水资源消耗量。	61.	工厂采用了《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》等政策文件鼓励的技术，或通过国家或地方认定的节水型企业评估。	20		
				*工厂应制定并实施包括环保要求的选择、评价和重新评价供方的准则。	62.	工厂建立文件化的供应商评价准则，包含对供应商环境表现的评价内容。	30		
				*工厂应对采购的原材料、设备及其配件实施检验或其他必要的活动，采购的产品满足规定的采购要求。	63.	工厂建立原材料质量文件，建立合格的供应商名录，确保供方提供的原材料符合国家、地方相关标准的有关规定。	20		
					64.	工厂按批次对采购的原材料进行入厂检验，并留存记录。对检验设备等及时进行维护、校准。	20		
				工厂宜向供方提供的采购信息包括环保、可回收材料使用和能效等要求。	65.	工厂原材料、设备等采购控制文件、采购协议中明确规定的内容包括对于所采购物资涉及到的环保特性、能效、水效等要求。	30		
		产品	15%	产品特性	50%	*工厂所生产的产品质量应符合相应标准的要求。花岗石类产品放射性核素应达到 GB 6566 中 A 类指标。	66.	工厂生产的合成石材产品质量、性能达到相应产品质量标准和使用设计要求，A 级品率达 95%以上。	30
							67.	产品每年取得合格的型式检验报告。	20
						工厂宜对产品质量建立严于相关国家和行业标准的企业标准。	68.	工厂建立高于国家和行业标准的内控指标，如关键的膨胀系数等。	15
							69.	工厂建立适应产品、应用范围和客户的服务标准，并进行了企标平台公开。	15
						工厂宜根据产品使用功能合理设计运输方式，采用节材和可循环利用的包装材料。	70.	合理设计运输方式、包装材料，符合节材和可循环利用的要求。	10
工厂宜优化产品设计，加强对应用市场的研究，使产品适应不同环境和工程结构要求。	71.			配套研发部门，工厂生产的合成石材产品可以满足不同客户的使用需求。	10				
生态设计	20%				工厂宜按 GB/T 24256 等有关国家和行业标准对生产的产品进行生态设计，并按 GB/T 32161 等有关国家和行业标准对产品进行生态设计评价。	72.	工厂对所生产的产品进行生态设计，形成生态设计报告，并不断降低产品生命周期过程中的环境影响。	50	
			73.		工厂开展生态设计评价，并形成评价报告。	30			

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值		
					74.	工厂根据生态设计评价结果，制定资源、能源、环境、品质等属性的改进方案，并有效实施。	20		
		减碳	30%	工厂宜采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查，核查结果宜对外公布，并利用核查结果对其产品的碳足迹进行改善。	75.	开展碳足迹核算或核查，形成结论并对外公布。	60		
					76.	通过分析分工序碳足迹比例，制定改善方案，并有效实施。	40		
环境排放	25%				大气污染物	40%	*颗粒物等主要大气污染物排放应进行集中收集。大气污染物有组织排放和无组织排放应分别符合相应标准及环境影响评价批复要求。  工厂宜采用高效污染治理设施降低有组织排放，通过封闭、隔离、喷淋降尘等措施有效降低无组织排放。  主要大气污染物有组织排放口宜定期监测。	77.	工厂内有 VOC 和颗粒物位置进行集中收集。
		78.	通过监测记录、检测报告等材料证明其有组织及无组织大气污染物排放浓度应符合 GB 16297、环境影响评价批复以及地方环境保护主管部门要求。	20					
		79.	无组织排放区域采取了封闭、隔离、喷淋降尘等降尘措施。	20					
		80.	工厂厂界无组织颗粒物排放浓度不高于 0.5 mg/m <sup>3</sup> 。	20					
		81.	对有组织排放口污染物排放浓度定期监测。	20					
				水体污染物	15%	*工厂生产过程中产生的废水应进行处理并合理利用，工厂水污染物排放应符合 GB 8978 及环境影响评价批复的要求。	82.	工厂通过检测报告、处理记录、处置说明等材料证明其按要求对生活污水进行管理与处置，满足达标排放要求。	50
							83.	工厂配备石粉泥分离设备，对生产废水进行分离、沉淀、过滤等处理后进行回收利用。生产废水不允许外排。	50
				固体废物	20%	*工厂应按相关标准及要求管理和处置其生产过程中产生的一般工业固体废物和危险废物。  *工厂无法自行处理的一般工业固体废物应转交给具备相应能力的处理厂进行处理。危险废物应转交给具备相应资质的	84.	工厂记录一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、储存量。一般工业固体废物包括但不限于碎料、沉淀污泥、包装废物、用于收尘的废滤袋等。	25
							85.	脱水后的污泥应设置具有防水、防渗措施的专门场所无害化暂存，优先安排资源综合利用，不能利用的固体废弃物应做无害化暂存，统一处理。	25
							86.	工厂应通过委托处理合同、处置记录等文件证明其合理处置无法自行处理的一般工业固体废物。	25

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值		
		噪声	20%	处理厂进行处理，并建立处置和转移的追溯机制。	87.	工厂按照《国家危险废物名录》或国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法识别生产过程以及原料和辅助工序中产生的危险废物，如废胶粘剂桶等。建立处置和转移程序。委托具备相应能力和资质的处理厂处理危险废物。	25		
				*工厂的厂界环境噪声应符合 GB 12348、GB3096 及环境影响评价批复的要求。	88.	工厂通过噪声检测报告等材料证明其厂界噪声满足 GB 12348、GB3096、环境影响评价批复以及地方环境保护主管部门要求。	60		
				工厂宜对噪声污染采取适当的防治措施。	89.	对设备加装减振垫、隔声罩等减少因振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，车间内采取吸声和隔声等措施，安装消声器减少空气动力性噪声。	20		
					90.	对产生较强振动及冲击的设备应进行隔振设计。	20		
		温室气体	5%	*工厂应按 GB/T 32150 或其他相关要求对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。	91.	工厂定期开展温室气体核算，并形成温室气体排放报告。	50		
				工厂宜进行温室气体第三方核查，核查结果对外公布。	92.	工厂委托有资质的第三方对厂界范围内的温室气体排放进行核查，并形成核查报告。	30		
					93.	定期对外公布温室气体排放情况。	20		
		综合绩效	20%	用地集约化	25%	*工厂容积率不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。	94.	工厂容积率不低于 0.7，按公式 (C.2) 计算。	30
						工厂容积率达到《工业项目建设用地控制指标》要求的 2 倍以上为满分。	95.	工厂容积率不低于 1.4，按公式 (C.2) 计算。 <sup>a</sup>	20
						*工厂的建筑密度不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。	96.	工厂的建筑密度不低于 30%，按公式 (C.3) 计算。	30
工厂的建筑密度达到《工业项目建设用地控制指标》要求的 1.5 倍以上为满分。	97.					工厂的建筑密度不低于 45%，按公式 (C.3) 计算。 <sup>a</sup>	20		
原料无害	20%			*工厂识别其生产过程中使用的绿色物料。	98.	生产过程中使用了绿色物料。	40		

一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值
		化		工厂的绿色物料使用率宜达到行业先进水平。	99.	生产过程中绿色物料使用率达到 30%，按公式（C.4）计算。 <sup>a</sup>	60
		生产洁净化	30%	*单位产品主要污染物产生量不高于行业平均水平。	100.	大气污染物经处理后有组织颗粒物排放浓度不高于 20mg/m <sup>3</sup> ，车间工作区域大理石颗粒物浓度不高于 8mg/m <sup>3</sup> ，花岗石不高于 1.0mg/m <sup>3</sup> 。	50
				单位产品主要污染物产生量优于行业前 5%为满分。	101.	大气污染物经处理后有组织颗粒物排放浓度不高于 10mg/m <sup>3</sup> ，车间工作区域大理石颗粒物浓度不高于 4mg/m <sup>3</sup> ，花岗石不高于 0.5mg/m <sup>3</sup> 。	40
					102.	设备表面、地面等无积油、积灰，生产车间敞开的天窗、门窗等处不应有可见的粉尘外溢，车辆保持干净。	10
		废物资源化	15%	*评价边界内生产过程中产生的工业固体废物综合利用率高于行业平均水平。	103.	工业固体废物综合利用率不低于 80%，按公式（C.5）计算。	25
				评价边界内生产过程中产生的工业固体废物全部回收利用。	104.	工业固体废物综合利用率达到 100%，按公式（C.5）计算。 <sup>a</sup>	25
				*评价边界内生产过程中各类设施产生废水回用率高于行业平均水平。	105.	生产过程废水、生活废水进行分类计量、回收、处理。生产废水经处理后的回用率不低于 100%，按公式（C.6）计算。	25
				评价边界内生产过程中各类设施产生废水处理全部回用。	106.	生产、生活废水经处理后的回用率达到 100%，按公式（C.6）计算。 <sup>a</sup>	25
		能源低碳化	10%	*单位产品的综合能耗符合相关标准规定的行业准入值或同等水平要求。	107.	单位产品综合能耗不高于 2.19 kgce/m <sup>2</sup> ，按公式（C.7）计算。	50
				单位产品的综合能耗达到行业前 5%能耗水平为满分。	108.	单位产品综合能耗不高于 1.9 kgce/m <sup>2</sup> ，按公式（C.7）计算。 <sup>a</sup>	50

注 1：标注“\*”的评价要求为必选要求，得分为 0 分或满分。

注 2：指标得分计算四舍五入保留三位小数。

<sup>a</sup> 可选要求，按公式（3）计算得分。

附录 C  
(规范性)  
指标计算方法

C.1 节能灯配备比例

工厂使用的节能型普通照明灯具(光效≥60lm/W)占全部照明灯具的比例,按公式(C.1)计算。

$$l = \frac{L_{jn}}{L} \times 100\% \dots\dots\dots (C.1)$$

式中:

$l$ ——使用的节能型普通照明灯具(光效≥60lm/W)占全部照明灯具的比例;

$L_{jn}$ ——使用的节能照明灯具(光效≥60lm/W)总数量,单位为个;

$L$ ——工厂照明灯具安装总数,单位为个。

C.2 容积率

容积率为工厂总建筑物(正负0标高以上的建筑面积)、构筑物面积与厂区用地面积的比值,按公式(C.2)计算。

$$R = \frac{A_{\text{总建筑物}} + A_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}} \dots\dots\dots (C.2)$$

式中:

$R$ ——工厂容积率;

$A_{\text{总建筑物}}$ ——工厂总建筑物建筑面积,建筑物层高超过8m的,在计算容积率时该层建筑面积加倍计算,单位为平方米( $m^2$ );

$A_{\text{总构筑物}}$ ——工厂总构筑物建筑面积,可计算面积的构筑物种类参照GB/T 50353,单位为平方米( $m^2$ );

$A_{\text{用地}}$ ——工厂用地面积,单位为平方米( $m^2$ )。

C.3 建筑密度

建筑密度为工厂用地范围内各种建筑物、构筑物占(用)地面积总和(包括露天生产装置或设备、露天堆场及操作场地的用地面积)与厂区用地面积的比率,按公式(C.3)计算。

$$r = \frac{\alpha_{\text{总建筑物}} + \alpha_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}} \times 100\% \dots\dots\dots (C.3)$$

式中：

$r$ ——工厂建筑密度；

$a_{\text{总建筑物}}$ ——工厂总建筑物占（用）地面积，单位为平方米（ $m^2$ ）；

$a_{\text{总构筑物}}$ ——工厂总构筑物占（用）地面积，单位为平方米（ $m^2$ ）；

$A_{\text{用地}}$ ——工厂用地面积，单位为平方米（ $m^2$ ）。

#### C.4 绿色物料使用率

绿色物料使用率按公式（C.4）计算。

$$\varepsilon = \frac{G_i}{M_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.4)$$

式中：

$\varepsilon$ ——绿色物料使用率；

$G_i$ ——统计期内，绿色物料使用量，单位为吨（t）；绿色物料宜选自省级以上政府相关部门发布的资源综合利用产品目录、有毒有害原料（产品）替代目录等，或利用再生资源及产业废弃物等作为原料；使用量根据物料台账测算；

$M_i$ ——统计期内，原材料使用总量，单位为吨（t）。

#### C.5 工业固体废物综合利用率

工业固体废物综合利用率按公式（C.5）计算。

$$K_r = \frac{Z_r}{Z + Z_w} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.5)$$

式中：

$K_r$ ——工业固体废物综合利用率；

$Z_r$ ——统计期内，工业固体废物回收利用量（不含外购），单位为吨（t）；

$Z$ ——统计期内，工业固体废物产生量，单位为吨（t）；

$Z_w$ ——综合利用往年储存量，单位为吨（t）。

#### C.6 废水回用率

废水回用率按公式（C.6）计算。

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.6)$$

式中：

$K_w$ ——废水回用率；

$V_w$ ——统计期内，工厂对外排废水处理后的回用水量，单位为立方米（ $m^3$ ）；

$V_d$ ——统计期内，工厂向外排放的废水量（不含回用水量），单位为立方米（ $m^3$ ）。

### C.7 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗按公式（C.7）计算。

$$E_{ui} = \frac{\sum E_i}{Q} \dots\dots\dots (C.7)$$

式中：

$E_{ui}$ ——单位产品综合能耗，单位为公斤标准煤每平方米（ $kgce/m^2$ ）；

$E_i$ ——统计期内，工厂实际消耗的各种能源实物量，即主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的综合能耗，单位为公斤标准煤（ $kgce$ ）；

$Q$ ——统计期内的合格产品量，单位为平方米（ $m^2$ ）。

注：合成石材生产加工企业在统计报告期内综合能耗计算的各种能源主要包括：一次能源，如原煤、天然气等；二次能源，如电力、柴油、汽油、燃料油、煤气、液化石油气等；耗能工质，如新水、氧气、乙炔等。各种能源的折标准煤系数可参照GB/T 2589-2020的附录A和附录B执行。

附录 D

(资料性)

合成石材行业绿色工厂基础数据采集表示例

合成石材行业绿色工厂基础数据采集表示例见表D.1。

表D.1 合成石材行业绿色工厂基础数据采集表示例

工厂名称			统计周期	
设计产能/m <sup>2</sup>			占地面积/m <sup>2</sup>	
数据类型	采集项目	单位	数值	数据来源
产品数据	产量	m <sup>2</sup>		
资源数据	主要原材料消耗量	t		
	绿色物料消耗量	t		
	常规水消耗量	m <sup>3</sup>		
环境数据	颗粒物排放量	kg		
	废水排放量	m <sup>3</sup>		
	固体废物排放量	t		
	温室气体排放量	tCO <sub>2</sub>		
能源数据	电力消耗量	kWh		
	柴油消耗量	t		
	天然气消耗量	10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup>		

## 参考文献

- [1] GB/T 2589-2020 综合能耗计算通则
- [2] GB/T 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- [3] GB 18613-2020 电动机能效限定值及能效等级
- [4] GB 19761-2020 通风机能效限定值及能效等级
- [5] GB 19762-2007 清水离心泵能效限定值及节能评价
- [6] GB 20052-2020 电力变压器能效限定值及能效等级
- [7] GB/T 23001 信息化和工业化融合管理体系 要求
- [8] GB/T 24256 产品生态设计通则
- [9] GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- [10] GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- [11] GB/T 35157 树脂型合成石板材
- [12] GB/T 36000 社会责任指南
- [13] GB/T 36001 社会责任报告编写指南
- [14] GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范
- [15] JC/T 507 建筑水磨石
- [16] JC/T 908 人造石
- [17] JC/T 2325 异型人造石制品
- [18] 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（国家发展改革委办公厅关于印发第三批10个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）的通知 发改办气候（2015）1722号）
- [19] 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）
- [20] 《国家突发环境事件应急预案》（国办函（2014）119号）
- [21] 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号）
- [22] 《产业结构调整目录》（2019年本）
- [23] 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》
- [24] 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》
- [25] 《先进污染防治技术目录》（生态环境部公告 2018年第76号）
- [26] 《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》
- [27] 《工业项目建设用地控制指标》（国土资发（2008）24号）

[28] 《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》（财税[2015]78号）