

ICS 91.100.15

Q 21

备案号:

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

Evaluating requirements for green factory of agglomerated
stone

(征求意见稿)

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

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。
本标准由中国建筑材料联合会提出。
本标准由建材工业综合标准化技术委员会归口。
本标准负责起草单位：中国石材协会、...。
本标准参加起草单位：
本标准主要起草人：...。

合成石材行业绿色工厂评价要求

1 范围

本标准规定了合成石材行业绿色工厂评价的评价指标体系、评价要求、评价方法及数据统计、评价报告等。

本标准适用于树脂型人造石、无机型人造石生产企业的绿色工厂评价。

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 3096 声环境质量标准
GB/T 7119 节水型企业评价导则
GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB/T 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
GB/T 18916(所有部分) 取水定额
GB/T 19001 质量管理体系 要求
GB/T 20862 产品可回收利用率技术方法导则
GB/T 23331 能源管理体系 要求
GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
GB/T 24256 产品生态设计通则
GB 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
GB/T 28001 职业健康安全管理体系要求
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 32161 生态设计产品评价通则
GB/T 35157 树脂型合成石板材
GB/T 35165 合成石材术语和分类
GB/T 36132-2018 绿色工厂评价通则
GB 50034 建筑照明设计标准
JC/T 507 建筑水磨石
JC/T 908 人造石
JC/T 2325 异型人造石制品
JC/T XXXX—XXXX 石材行业绿色工厂评价导则

3 术语和定义

GB/T 36132、GB/T 35165界定的术语和定义适用于本文件。

4 评价指标体系和权重及边界

4.1 评价指标体系

合成石材行业绿色工厂评价指标体系包括基本要求与评价指标要求两部分。基本要求包括合规性与相关方要求、最高管理者要求及工厂要求。评价指标要求包括基础设施要求、管理体系要求、能源与资源投入要求、产品要求、环境排放要求、综合绩效要求 6 项一级指标。

在评价指标要求一级指标下共设 25 项二级指标，二级指标下共设 60 项具体评价要求。具体评价要求分为 34 项必选要求和 26 项可选要求。必选要求为工厂应达到的基础性要求，可选要求为工厂通过努力宜达到的提高性要求。

基本要求部分共设 8 项判定准则，见附录 A，为符合性判定项目。评价指标要求部分共设 95 项判定准则，为具体评价要求的量化指标项目，见附录 B。评价指标要求、一级指标、二级指标满分均按百分计，每项判定准则设具体分数值，采用加权计算方法根据得分情况综合评价。

4.2 权重

合成石材行业绿色工厂评价指标要求中一级指标和二级指标的权重见表 1。

表1 合成石材绿色工厂评价指标及权重

序号	一级指标	权重 (w_i)	二级指标	权重 (w_{ij})
1	基础设施要求	20%	建筑	25%
			照明	15%
			设备设施	60%
2	管理体系要求	15%	质量管理体系	25%
			职业健康安全管理体系	20%
			环境管理体系	20%
			能源管理系统	15%
			社会责任	10%
			信息化和工业化融合管理体系	10%
3	能源与资源投入要求	10%	能源投入	20%
			资源投入	30%
			采购	50%
4	产品要求	20%	产品特性	50%
			生态设计	20%
			减碳	30%
5	环境排放要求	15%	大气污染物	25%
			水体污染物	20%
			固体废物	25%
			噪声及振动	20%
			温室气体	10%
6	综合绩效要求	20%	用地集约化	25%
			原料无害化	20%
			生产洁净化	30%
			废物资源化	15%
			能源低碳化	10%

4.3 评价边界

合成石材行业绿色工厂评价边界从粉料、碎石、胶粘剂等原材料和磨料磨具等辅助材料入厂开始到成品出厂为止，包含全部或部分加工工艺流程。

5 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 合规性与相关方要求

绿色工厂应依法设立，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准，近三年(含成立不足三年)无较大及以上安全、环保、质量等事故。

5.1.2 最高管理者要求

5.1.2.1 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：

- a) 对绿色工厂的有效性负责；
- 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；
- c) 确保将绿色工厂要求融入组织的业务过程；
- d) 确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；
- 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；
- f) 确保工厂实现其开展绿色制造的预期结果；
- g) 指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献；
- h) 促进持续改进；
- 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。

5.1.2.2 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：

- a) 确保工厂建设、运维符合本标准的要求；
- 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。

5.1.3 工厂要求

5.1.3.1 工厂应设有绿色工厂管理机构，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。

5.1.3.2 工厂应有明确且可量化的绿色工厂中长期规划及年度目标、指标和实施方案。

5.1.3.3 工厂应定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训，传播绿色制造的概念和知识，并对教育和培训的结果进行考评。

5.2 基础设施要求

5.2.1 建筑

5.2.1.1 厂房建筑应由具备资质的专业机构进行设计，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。

5.2.1.2 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。

5.2.2 照明

5.2.2.1 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。

5.2.2.2 工厂厂区和办公区宜充分利用自然光采光，提高节能型照明设施和新能源照明设施的配备比例。公共区域宜采用分区、定时及自动控制照明措施。

5.2.3 设备设施

5.2.3.1 专用设备

5.2.3.1.1 工厂的专用设备应符合相关标准要求，建立相应的验收、淘汰等管理制度。

5.2.3.1.2 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。

5.2.3.1.3 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。

5.2.3.2 通用设备

5.2.3.2.1 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。

5.2.3.2.2 工厂宜采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的通用设备。

5.2.3.3 计量设备

5.2.3.3.1 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。

5.2.3.3.2 工厂应具有环境排放测量设施。

5.2.3.3.3 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。

5.2.3.4 环保设备设施

5.2.3.4.1 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、噪声等污染物治理设备设施，其处理能力应满足工厂达标排放要求。

5.2.3.4.2 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。

5.2.3.4.3 工厂宜采用清洁生产技术和高效污染治理设施。

5.3 管理体系要求

5.3.1 质量管理体系

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。工厂宜通过质量管理体系第三方认证并有效实施。

5.3.2 职业健康安全管理体系

5.3.2.1 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 28001的要求。

5.3.2.2 工厂生产安全应满足JC/T 2203等标准的规定。

5.3.2.3 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。

5.3.2.4 工厂宜按GB/T 33000相关标准开展安全生产标准化评价。

5.3.3 环境管理体系

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。工厂宜通过环境管理体系第三方认证并有效实施。

5.3.4 能源管理体系

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。工厂宜通过能源管理体系第三方认证并有效实施。

5.3.5 社会责任

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。

5.3.6 信息化和工业化融合管理体系

工厂宜建立、实施并保持信息化和工业化融合管理体系，满足GB/T 23001的要求。

5.4 能源与资源投入要求

5.4.1 能源投入

5.4.1.1 工厂应按相关标准开展节能管理，提高能源利用效率。

5.4.1.2 工厂宜不断优化用能结构，利用清洁能源、可再生能源等代替传统化石能源。提高清洁能源、可再生能源使用率。

5.4.2 资源投入

5.4.2.1 工厂应按GB/T 29115的要求开展节约原材料评价。

5.4.2.2 生产过程应减少使用污染性较强的原料和辅料。

5.4.2.3 取水定额应符合国家和地方相关标准的规定。并按照 GB/T 7119的要求开展节水评价工作。

5.4.2.4 在不影响产品质量和性能的条件下，工厂宜高效利用石材资源。

5.4.2.5 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取用量。

5.4.3 采购

5.4.3.1 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。

5.4.3.2 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。

5.4.3.3 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。

5.5 产品要求

5.5.1 产品特性

5.5.1.1 工厂所生产的合成石材产品质量应符合相应标准的要求。

5.5.1.2 工厂宜建立严于相关国家标准或行业标准的企业标准，建立适应产品、应用范围和客户的服务标准。

5.5.1.3 工厂宜优化包装和运输方式，采用节材和可循环利用的包装材料。

5.5.2 生态设计

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。

5.5.3 减碳

工厂宜采用适用的标准或规范对合成石材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。

5.6 环境排放要求

5.6.1 大气污染物

5.6.1.1 颗粒物等主要大气污染物排放应进行集中收尘。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。

5.6.1.2 工厂宜采用高效污染治理设施降低有组织排放浓度，通过封闭、隔离、喷淋降尘等措施有效降低无组织排放浓度。

5.6.1.3 主要大气污染物有组织排放口宜定期监测。

5.6.2 水体污染物

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。

5.6.3 固体废物

5.6.3.1 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。

5.6.3.2 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处理厂进行处理，并建立处置和转移的追溯机制。

5.6.4 噪声及振动

工厂的厂界环境噪声排放应符合 GB 12348、GB 3096 标准及环境影响评价批复等的要求。工厂宜对噪声污染、振动采取适当的防治措施。

5.6.5 温室气体

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，宜进行温室气体第三方核查，核查结果对外公布。

5.7 综合绩效要求

5.7.1 用地集约化

工厂的容积率和建筑密度应不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求，单位用地面积产值应不低于行业平均水平。

5.7.2 原料无害化

工厂生产过程中宜使用绿色物料。

5.7.3 生产洁净化

工厂生产单位产品粉尘污染物产生量应不高于行业平均水平。

5.7.4 废物资源化

工厂的工业固体废物综合利用率和废水回用率应高于行业平均值。

5.7.5 能源低碳化

单位产品的综合能耗应符合相关标准规定的行业准入值或同等水平要求。

6 评价方法

6.1 基本要求

按附录 A 对合成石材工厂报告期内基本要求满足情况进行评价判定。

6.2 评价指标要求

按附录 B 对合成石材工厂报告期内基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、综合绩效方面的具体评价要求进行评分。必选要求的判定项目得分根据判定准则取

0分或满分，可选要求的判定项目根据判定准则的满足程度从0分到满分之间取值。相关指标的计算公式按照附录C的方法进行。

通过逐级加权计算绿色工厂的总评分，总评分结果保留两位有效数字。按式(1)计算：

$$G = \sum_{i=1}^m \left(w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} G_{jk} \right) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

G ——绿色工厂总评分；

m ——一级指标数；

w_i ——一级指标权重；

n_i ——各一级指标下的二级指标数；

ω_{ij} ——二级指标权重；

G_{jk} ——二级指标评价得分。

6.3 数据统计

6.3.1 数据的统计周期应与评价报告期相一致，不少于连续12个月。检验测试结果应采用评价报告期内最近一次的有效结果。

6.3.2 数据的统计周期内，数据采集的优先级应按以下顺序执行：

- a) 在线监测系统数据；
- b) 统计局统计上报数据；
- c) 第三方委托出具的监视测量核算数据；
- d) 企业生产月报表计量统计数据。

6.3.3 当所获得数据非上述来源时，评价实施方需综合评估数据的可靠性与准确性，并对所获取数据进行多个来源的交叉核对。

7 评价程序

7.1 评价流程

7.1.1 评价可由第一方、第二方或第三方组织实施。当评价结果用于对外宣告时，则评价实施方至少应包括独立于被评价工厂、具备相应能力的第三方。

注：针对被评价工厂，第一方为被评价工厂，第二方为被评价工厂的相关方，第三方为与被评价工厂没有直接关系的其他组织。

7.1.2 评价实施方应制定评价计划，采用文件资料调查、实地调查等方式收集评价证据。具体方法包括但不限于访谈、分析测试与统计核算、查阅工厂生产运行原始记录、报告文件、统计报表、声明文件、分析/测试报告、第三方认证证书等证实性文件。评价实施方应确保被评价工厂对相关指标要求的符合性证据充分、完整和准确。

7.1.3 评价过程应先对基本要求（附录A）进行评价，当被评价工厂满足基本要求时，以加权评分的方式对必选要求（附录B中标“*”的条款）和可选要求进行评价，基本要求不参与评分。评价流程如图1所示。

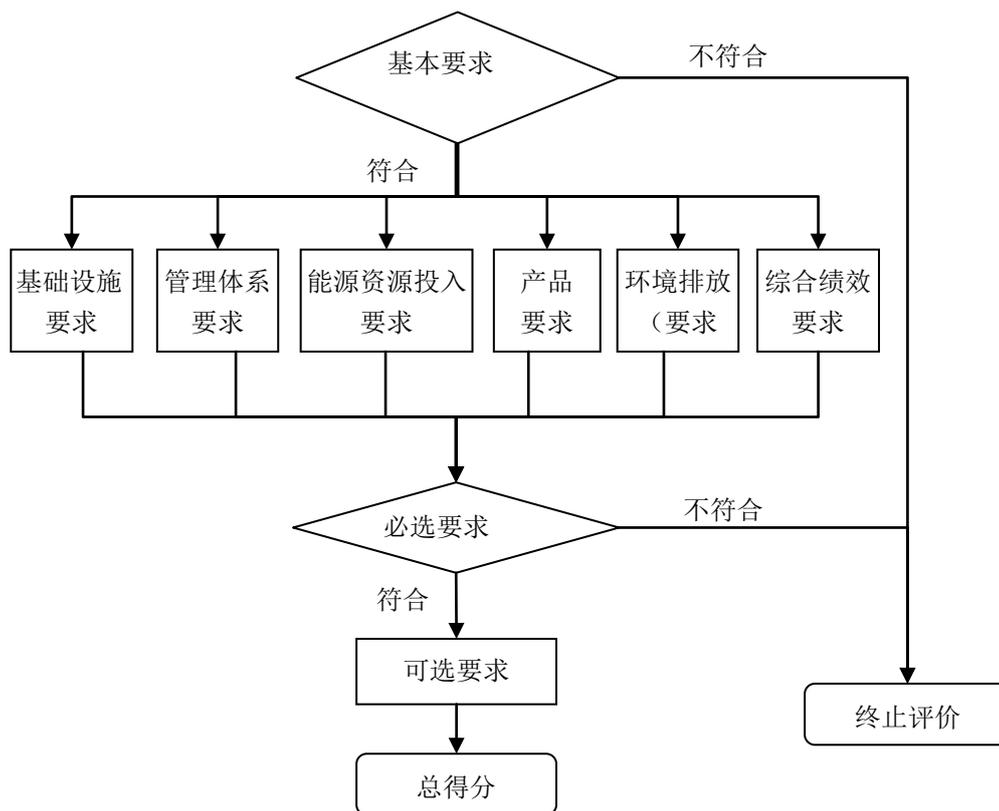


图1 绿色工厂评价基本流程

7.2 评价能力

7.2.1 工厂自行开展绿色工厂评价时，应组织专门的绿色工厂评价小组对本标准指标进行评价，可邀请外部行业专家参与。

7.2.2 当委托第三方进行绿色工厂评价时，评价实施方应具备相应资质，且熟悉合成石材行业生产与运行规律，有石材行业认证、评估、检测等相关服务经验。

7.2.3 实施评价的人员组成应覆盖绿色制造评价需要的各种知识和能力。相关人员能力包括但不限于环保、低碳、节能、安全、质量、循环经济、可再生能源等工作经历。

8 判定

在满足基本要求（附录 A）及全部必选要求（附录 B 中标“*”的条款）的前提下，经评价、计算所获得的总评分不低于 70，合成石材工厂可判定为绿色工厂。

9 评价报告

9.1 评价报告至少应包括以下内容：

- a) 评价实施的组织；
- b) 评价实施人员；
- c) 评价目的、范围及准则；
- d) 评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评价情况、评价报告编制及内部技术评审情况；
- e) 评价内容，包括基本要求、基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、综合绩效等所有指标体系；

- f) 评价证明材料的核实情况，包括证明文件和数据真实性、计算范围及计算方法、相关计量设备和有关标准的执行情况等；
- g) 被评价工厂突出的绿色业绩描述；
- h) 被评价工厂存在的薄弱点及改进建议；
- i) 评价结论；
- j) 相关支持材料。

9.2 为保证数据来源的可追溯，宜随评价报告附基础数据收集表。

附录 A
(规范性附录)

合成石材行业绿色工厂评价基本要求判定

合成石材行业绿色工厂评价基本要求判定按表 A.1 进行。

表 A.1 合成石材行业绿色工厂评价基本要求判定表

一级指标	二级指标	序号	判定准则	是否符合
基本要求	合规性与相关方要求	1	绿色工厂应依法设立；	
		2	在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准；	
		3	近三年(含成立不足三年)无较大及以上安全、环保、质量等事故。	
	最高管理者要求	4	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： 1) 对绿色工厂的有效性负责； 2) 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； 3) 确保将绿色工厂要求融入组织的业务过程； 4) 确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源； 5) 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； 6) 确保工厂实现其开展绿色制造的预期结果； 7) 指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献； 8) 促进持续改进； 9) 支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用。	
		5	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： 1) 确保工厂建设、运维符合本标准的要求； 2) 收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据； 3) 向最高管理者报告绿色工厂的绩效。	
	工厂要求	6	应设有绿色工厂管理机构,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；	
		7	应有开展绿色工厂的中长期规划及年度目标、指标和实施方案。可行时,指标应明确且可量化；	
		8	应传播绿色制造的概念和知识,定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训,并对教育和培训的结果进行考评。	

附录 B
(规范性附录)
合成石材行业绿色工厂评价表

合成石材行业绿色工厂评价按表 B.1 进行。

表 B.1 合成石材行业绿色工厂评价表

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述
基础设施 要求 (5.2)	建筑 (5.2.1)	*厂房建筑应由具备资质的专业机构进行设计，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。[5.2.1.1]	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。	20		
			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。	20		
			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中条款3.2.4的要求。	10		
			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。	10		
			5.	建有固废暂存场（石粉全封闭、其他半封闭），并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施。	10		
			6.	工厂应设置货运车辆冲洗设施，车辆进厂时进行清洗；出厂时，保持车辆干净。	5		
			7.	设备表面、地面等无积油、积灰（包装机下除外），生产车间敞开的天窗、门窗等处不应有可见的粉尘外溢。	5		

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述	
		*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。[5.2.1.2]	8.	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。	20			
	照明 (5.2.2)	*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。 (5.2.2.1)	9.	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。	25			
			10.	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。	10			
			11.	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。	10			
			12.	工厂节能灯具配备比例不低于照明设施总数的 60%,按公式 (C.1) 计算。	25			
			13.	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。	20			
			14.	充分利用自然光采光,室外公共区域照明太阳能路灯安装率达 100%。	10			
	设备设施 (5.2.3)	专用设备 (5.2.3.1)	*工厂的专用设备应符合相关标准要求,建立相应的验收、淘汰等管理制度。(5.2.3.1.1)	15.	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,工装需具有定期保养、检查及维护记录。	5		
				16.	提高锯切工具、磨抛工具等使用寿命以及年利用率。	5		

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述
			17.	工厂不应采用《产业结构调整目录》中提出的淘汰类设备，如采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。（5.2.3.1.2）	18.	工厂在生产过程中采用《产业结构调整指导目录》、GB 50897 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。	5		
			19.	在保证生产线工艺要求的前提下，缩短工序间运输距离。	5		
			20.	通过智能控制技术提高工厂的智能化水平，如：PLC 控制系统、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。	5		
			21.	采用自动化、机械化、能效水平较高的设备设施。如：数控加工系统、高压水射流切割系统、激光加工系统、自动码垛系统等。	5		
			22.	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。（5.2.3.1.3）	5		
	通用设备 (5.2.3.2)	*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。（5.2.3.2.1）	23.	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		

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述
			24.	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		
		工厂宜采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的通用设备。(5.2.3.2.2)	25.	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、密封铰刀、密封拉链等输送。	5		
	26.		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			
	计量设备 (5.2.3.3)		*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。(5.2.3.3.1)	27.	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	
		28.		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		
		*工厂应具有环境排放测量设施。(5.2.3.3.2)	29.	工厂配备大气污染物排放测量设备。	5		
		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。(5.2.3.3.3)	30.	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		

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述
	环保设备设施 (5.2.3.4)	*应采取封闭措施控制无组织颗粒物排放。配备废气、废水、噪声等污染物治理设备设施，其处理能力应满足工厂达标排放要求。 [5.2.3.4.1]	31.	工厂按要求设置废气收集及净化设施、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。	5		
		*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。 [5.2.3.4.2]	32.	易产尘点配备洒水车、皮带清扫器等降尘、清扫设施，避免粉料遗撒、扬尘等。	5		
			33.	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。（5.2.3.4.3）	34.	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		
管理体系要求 (5.3)	质量管理体系 (5.3.1)	*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。（5.3.1）	35.	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。（5.3.1）	36.	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 (5.3.2)	*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 28001 的要求。（5.3.2.1）	37.	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。（5.3.2.2）	38.	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。（5.3.2.3）	39.	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		
		工厂宜按 GB/T 33000 相关标准开展安全生产标准化评价。（5.3.2.4）	40.	工厂应通过评价报告、证书等材料证明其根据 GB/T 33000 开展安全生产标准化评价。	20		
	环境管理体系 (5.3.3)	*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。（5.3.3）	41.	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		

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述
能源与资源投入要求 (5.4)		工厂宜通过环境管理体系第三方认证并有效实施。(5.3.3)	42.	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		
	能源管理体系 (5.3.4)	*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。(5.3.4)	43.	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。(5.3.4)	44.	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 (5.3.5)	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。(5.3.5)	45.	工厂定期向公众披露其社会责任报告。	50		
			46.	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 (5.3.6)	工厂宜建立、实施并保持信息化和工业化融合管理体系,满足 GB/T 23001 的要求。(5.3.6)	47.	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		
			48.	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		
	能源投入 (5.4.1)	*工厂应按相关标准开展节能管理,提高能源利用效率。[5.4.1.1]	49.	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。	50		
		工厂宜不断优化用能结构,利用清洁能源、可再生能源等代替传统化石能源。提高清洁能源、可再生能源使用率。(5.4.1.2)	50.	充分利用势能、风能等可再生能源。	50		
资源投入 (5.4.2)	*工厂应按 GB/T 29115 的要求开展节约原材料评价。[5.4.2.1]	51.	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。[5.4.2.2]	52.	减少污染性较强的冷却剂、抛光剂的使用。	20			

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述	
		*取水定额应符合国家和地方相关标准的规定。并按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价工作。[5.4.2.3]	53.	单位产品用水量符合国家、地方相关标准的有关规定。	20			
			54.	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。	10			
		55.	在不影响产品质量和性能的条件下，工厂宜高效利用石材资源。[5.4.2.4]	20				
		56.	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取用量。[5.4.2.5]	20	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。			
	采购（5.4.3）	*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。[5.4.3.1]	57.	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。	20			
		*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。[5.4.3.2]	58.	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			
			59.	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。（5.4.3.3）	60.	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的环保特性、能效、水效等要求。	40			
	产品要求（5.5）	产品特性（5.5.1）	*工厂所生产的合成石材产品质量应符合相应标准的要求。（5.5.1.1）	61.	工厂生产的产品质量、性能达到相应产品质量标准和使用设计要求。	30		
				62.	产品每年取得合格的型式检验报告。	20		
工厂宜建立严于相关国家标准或行业标准的企业标准，建立适应产品、应用范围和客户的服务标准。（5.5.1.2）			63.	工厂建立高于国家、行业标准要求的内控指标。	25			
			64.	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			

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述		
	生态设计 (5.5.2)	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。 (5.5.2)	65.	包装材料和运输方式符合节材和可循环利用的要求。	10				
			66.	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				
			67.	工厂开展生态设计评价, 并形成评价报告。	30				
			68.	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 (5.5.3)	工厂宜采用适用的标准或规范对合成石材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。 (5.5.3)	69.	开展碳足迹核算或核查, 形成结论并对外公布。	60				
			70.	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 要求 (5.6)	大气污染物 (5.6.1)	*颗粒物等主要大气污染物排放应进行集中收尘。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。 (5.6.1.1)	71.	工厂内有组织排放进行集中收尘。	20			
				72.	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 GB16297、环境影响评价批复以及地方环境保护主管部门要求。	20			
				73.	工厂宜采用高效污染治理设施降低有组织排放浓度, 通过封闭、隔离、喷淋降尘等措施有效降低无组织排放浓度。 (5.6.1.2)	无组织排放区域采取了封闭、隔离、喷淋降尘等降尘措施。	20		
						74.	工厂无组织颗粒物排放浓度不高于 0.8 mg/m ³ 。	20	
75.				对主要大气污染物有组织排放口宜定期监测。 (5.6.1.3)	20				
水体污染物 (5.6.2)		*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。 (5.6.2)	76.	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产废水及生活污水进行管理与处置, 满足达标排放要求。	50				
			77.	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。	50				

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述	
	固体废物 (5.6.3)	*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。 (5.6.3.1)	78.	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			
			79.	脱水后的污泥应设置具有防水、防渗措施的专门堆放场所，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堆置，统一处理。	25			
		*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处理厂进行处理，并建立处置和转移的追溯机制。(5.6.3.2)	80.	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			
			81.	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，如废油、废油桶、废油纱等。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			
	噪声及振动 (5.6.4)	*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。(5.6.4)	82.	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。	50			
			工厂宜对噪声、振动采取适当的防治措施。 (5.6.4)	83.	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。	25		
				84.	对产生较强振动及冲击的设备应进行隔振设计。对隔振要求较高的车间或设备，应远离振动较强的机器设备或其他振动源。	25		
	温室气体 (5.6.5)	*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。(5.6.5)	85.	工厂定期开展温室气体核算，并形成温室气体排放报告。	40			

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述
		宜进行温室气体第三方核查，核查结果对外公布。（5.6.5）	86.	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。	40		
			87.	定期对外公布温室气体排放情况。	20		
综合绩效 要求（5.7）	用地集约化 （5.7.1）	*工厂容积率不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。（5.7.1）	88.	工厂容积率不低于 0.7，按公式（C.3）计算。	30		
		*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。（5.7.1）	89.	工厂的建筑密度不低于 30%，按公式（C.4）计算。	30		
		*工厂的单位用地面积产值不低于行业平均水平。（5.7.1）	90.	工厂的单位用地面积产值不低于 3900 万元/公顷，按公式（C.5）计算。	40		2017年总产值： 2018年总产值： 2019年总产值： 工厂占地面积：
	原料无害化 （5.7.2）	工厂生产过程中宜使用绿色物料。（5.7.2）	91.	生产过程中使用了绿色物料。	100		绿色物料种类： 绿色物料使用量：
	生产洁净化 （5.7.3）	*单位产品的粉尘污染物产生量不高于行业平均水平。（5.7.3）	92.	大气污染物经处理后有组织颗粒物排放浓度全年小时平均值不高于 30mg/m ³ ，无组织颗粒物排放浓度全年小时平均值不高于 0.8mg/m ³ 。	100		有组织颗粒物排放浓度全年小时平均值： 无组织颗粒物排放浓度全年小时平均值：
废物资源化 （5.7.4）	*工厂生产过程产生工业固体废物综合利用率高于行业平均值。（5.7.4）	93.	综合利用率不低于 80%，按公式（C.7）计算。	50		工业固体废物种类： 工业固体废物综合利用率：	

一级指标	二级指标	评价要求	序号	判定准则	分值	得分值	符合性情况描述
		*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值。(5.7.4)	94.	生产过程废水、生活废水进行分类计量、回收、处理。生产、生活废水经处理后的回用率不低于 80%，按公式 (C.8) 计算。	50		生产、生活废水经处理后的回用率：
	能源低碳化 (5.7.5)	*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。	95.	单位产品综合能耗不高于 2.19 kgce/m ² ，按公式 (C.9) 计算。	100		2017年单位产品综合能耗： 2018年单位产品综合能耗： 2019年单位产品综合能耗：
注：标注“*”的评价要求为必选要求，根据判定准则的满足程度得分为 0 分或满分。其他评价要求为可选要求，根据判定准则的满足程度从 0 分到满分之间取值。							

附录 C
(规范性附录)
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 $\geq 60\text{lm/W}$)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 $\geq 60\text{lm/W}$)占全部照明灯具的比例, %;

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

L ——工厂照明灯具安装总数, 单位为个。

C.2 单位产品常规水资源消耗量

单位产品常规水资源消耗量按公式(C.2)计算。

$$w_0 = \frac{W}{Q} \dots\dots\dots (C.2)$$

式中:

w_0 ——单位产品常规水资源消耗量。单位为立方米每平方米 (m^3/m^2);

W ——统计期内, 常规水资源消耗总量(含自来水、地下水、地表水), 用水量单位为立方米 (m^3);

Q ——统计期内产品产量, 单位为平方米 (m^2)。

C.3 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.3)计算。

$$R = \frac{A_{\text{总建筑物}} + A_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}} \dots\dots\dots (C.3)$$

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.4 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.4)计算。

$$r = \frac{\alpha_{\text{总建筑物}} + \alpha_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}} \times 100\% \dots\dots\dots (C.4)$$

式中：

r ——工厂建筑密度，%；

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

$\alpha_{\text{总构筑物}}$ ——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.5 单位用地面积产值

单位用地面积产值为工厂统计期工业总产值与厂区用地面积的比率，按公式（C.5）计算。

$$n = \frac{N}{A_{\text{用地}}} \dots\dots\dots (C.5)$$

式中：

n ——单位用地面积产值，单位为万元每公顷；

N ——工厂工业总产值，单位为万元；

$A_{\text{用地}}$ ——工厂用地面积，单位为公顷。

C.6 绿色物料使用率

绿色物料使用率按公式（C.6）计算。

$$\varepsilon = \frac{G_i}{M_i} \times 100\% \dots\dots\dots (C.6)$$

式中：

ε ——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.7 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.7）计算。

$$K_r = \frac{Z_r}{Z + Z_w} \times 100\% \dots\dots\dots (C.7)$$

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.8 废水回用率

废水回用率按公式 (C.8)计算。

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\% \dots\dots\dots (C.8)$$

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.9 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗按公式 (C.9)计算。

$$E_{ui} = \frac{E_i}{Q} \dots\dots\dots (C.9)$$

式中：

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

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，单位为吨标准煤（ $kgce$ ）；

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按GB/T 2589-2008的附录A和附录B执行。