

中国建筑材料协会标准

T/CBMF 111—2021

T/CNMMIA 011—2021

非金属矿行业绿色工厂评价要求

Requirements for assessment of green factory in non-metallic minerals industry

2021-07-30 发布

2021-11-27 实施

中国建筑材料联合会
中国非金属矿工业协会 发布

中国建筑材料联合会 公告

2021 年第 6 号（总第 60 号）

关于批准发布《非金属矿行业绿色工厂评价 要求》协会标准的公告

中国建筑材料联合会、中国非金属矿工业协会共同批准《非金属矿行业绿色工厂评价要求》（T/CBMF 111—2021/T/CNMMIA 011—2021）协会标准，现予以公告，自 2021 年 11 月 27 日起实施。

中国建筑材料联合会 中国非金属矿工业协会
2021 年 7 月 30 日



版权保护文件

本文件适用于非金属矿企业（不含矿山采矿）的绿色工厂创建与评价（石灰行业和石膏制品行业除外）。请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别这些专利的责任。本文件版权所有归属于该文件的发布机构。除非有其他规定，否则未得许可，此发行物及其中章节不得以其他形式或任何手段进行生产和使用，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目 次

前言 VII

引言 IX

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 2

 4.1 评价边界 2

 4.2 评价指标体系 2

 4.3 权重系数与指标得分 2

5 评价要求 3

 5.1 基本要求 3

 5.2 基础设施 3

 5.3 管理体系 4

 5.4 能源与资源投入 5

 5.5 产品 5

 5.6 环境排放 6

 5.7 综合绩效 6

6 评价方法及程序 7

 6.1 评分计算方法 7

 6.2 数据统计 7

 6.3 评价流程 8

 6.4 能力要求 8

7 判定 9

8 评价报告 9

附录 A（规范性） 非金属矿行业绿色工厂评价基本要求 10

附录 B（规范性） 非金属矿行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值 11

附录 C（规范性） 非金属矿行业绿色工厂评价指标计算方法 22

附录 D（资料性） 非金属矿行业绿色工厂基础数据采集表示例 24

参考文献 26

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。

本文件由中国建筑材料联合会和中国非金属矿工业协会共同归口。

本文件主要起草单位：中国非金属矿工业协会、北京国建联信认证中心有限公司、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、厦门欣意盛新材料科技有限公司、安徽省恒泰新材料有限公司、浙江安联矿业有限公司、广西贺州市科隆粉体有限公司、中建材通辽矽砂工业有限公司、江西省莲花山矿产实业有限公司、高台县宏源矿业有限责任公司、中国建材检验认证集团咸阳有限公司、康定龙源穗城石膏有限责任公司、内蒙古超牌新材料股份有限公司、湖北平安电工科技股份公司、平江县威派云母绝缘材料有限公司、湖南楚天铝业、邵武海升矿业有限公司、安徽恒石矿业集团有限公司。

本文件主要起草人：王文利、郭佳、孟晓双、李晋梅、张红林、侯彩红、张宜恒、李祥飞、邵幼太、李奇洪、李继余、戴水林、李文孜、石志刚、高帆、冯建明、李俊、欧阳云、黄向阳、林晓明、诸振华、袁朝晖、孙士哲、朱进、周清椿。

本文件主要审查人：陈国庆、周丽玮、宋少民、尚兴春、余学飞、龚先政、王政、白志民、何军生、黄强、孙家跃、杨鸥、牛利芳、王恒、王志强。

引 言

绿色制造是解决国家资源和环境问题的重要手段，是实现产业转型升级的重要任务，是行业实现绿色发展的有效途径。

本文件以一致性、专业性、先进性和可操作性为原则。总体结构与 GB/T 36132—2018 保持一致，包括基本要求以及基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、综合绩效 6 项一级指标评价要求。评价指标选取及权重分配结合非金属矿行业资源、能源和环境等要素，充分考虑非金属矿行业特点及绿色发展趋势，客观、真实地反映工厂绿色化水平。文件围绕行业绿色发展的先进技术、装备、管理等方面设定工厂宜达到的先进性指标要求，采用量化评分的评价方法，旨在综合量化评估工厂的绿色化水平，以引领行业的绿色发展。

非金属矿行业绿色工厂评价要求

1 范围

本文件规定了非金属矿行业绿色工厂评价的总则、评价要求、评价方法及程序、判定和评价报告。

本文件适用于非金属矿企业（不含矿山采矿）的绿色工厂创建与评价（石灰行业和石膏制品行业除外）。

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/T 7119 节水型企业评价导则
GB 8978 污水综合排放标准
GB/T 12497 三相异步电动机经济运行
GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
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—1996 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 18597 危险废物贮存污染控制标准
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 36132—2018 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 50140 建筑灭火器配置设计规范
GB 50187 工业企业总平面设计规范

3 术语和定义

GB/T 36132 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色工厂 green factory

实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的工厂。

[来源：GB/T 36132—2018, 3.1]

3.2

评价期 period of evaluation

用以进行绿色工厂（3.1）评价的企业运营时间段，通常为最近的1个自然年。

注：特殊情况下可根据企业实际运营情况确定评价期，如最近的连续12个月。

4 总则

4.1 评价边界

评价边界应包括工厂的产品生产、设备设施、人员及相关活动。

4.2 评价指标体系

4.2.1 非金属矿行业绿色工厂评价指标体系包括基本要求（见附录A）与评价指标要求（见附录B）两部分。

4.2.2 基本要求包括基础合规性与相关方要求、基础管理职责要求。基本要求不参与评分。

4.2.3 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共6项一级指标。一级指标下设25个二级指标，二级指标下设108个评价要求。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（见附录B中标“*”的条款）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。

4.3 权重系数与指标得分

4.3.1 基本要求不设置权重，应符合附录A的规定。

4.3.2 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	20%
4	产品	10%
5	环境排放	20%
6	综合绩效	20%

4.3.3 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。

4.3.4 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 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 基础合规性与相关方要求

工厂应依法设立，在建设和生产过程中应遵守有关标准。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。对利益相关方的环境要求做出承诺的，应同时满足有关承诺要求。

5.1.2 基础管理职责

5.1.2.1 最高管理者职责

5.1.2.1.1 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、运维的方针及目标，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。

5.1.2.1.2 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综合绩效。

5.1.2.2 工厂管理职责

5.1.2.2.1 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。

5.1.2.2.2 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和指标，并形成文件化的实施方案。

5.1.2.2.3 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、节水和气候变化等方面。工厂应对教育和培训的结果进行考评。

5.2 基础设施

5.2.1 建筑

5.2.1.1 工厂应满足以下要求：

- a) 工厂由具备资质的专业机构进行设计，布局合理。原料、燃料和非金属矿成品储存、运输等设施以及非金属矿加工生产车间采取适宜的封闭、通风、降噪、除尘和排水等措施；
- b) 用于储存生产过程使用或产生的危险品、危险废物、废石和非金属矿尾矿的建筑设施，符

合相关标准要求。

5.2.1.2 工厂宜满足以下要求：

- a) 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；
- b) 保持厂区清洁及定制化管理；
- c) 建筑配备节水和节电设备设施，并制定相应的制度。

5.2.2 照明设施

5.2.2.1 工厂厂区及各房间或场所的采光和照明应符合 GB 50033、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 工厂的专用设备应满足生产要求，建立相应的验收和淘汰等管理制度。

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。

5.2.3.2 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 工厂应依据 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 工厂的环保设备设施应满足以下要求：

- a) 采取封闭措施控制无组织颗粒物排放，配备大气污染物、废水、噪声等污染治理设备设施，其处理能力满足工厂达标排放要求；
- b) 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 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

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，宜通过有资质的第三方认证。

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 45001 的要求，宜通过有资质的第三方认证。

5.3.2.2 工厂宜按 GB/T 33000 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，宜通过有资质的第三方认证。

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，宜通过有资质的第三方认证。

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

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

5.4 能源与资源投入

5.4.1 能源投入

工厂应按相关标准开展节能管理，提高能源利用效率。

5.4.2 资源投入

5.4.2.1 工厂的资源投入应满足以下要求：

- a) 按 GB/T 29115 的要求开展节约原材料评价；
- b) 取水定额符合国家和地方相关标准的规定，并按 GB/T 7119 的要求开展节水评价工作。

5.4.2.2 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。

5.4.2.3 工厂宜鼓励低品位矿及尾矿的综合利用。

5.4.3 采购

5.4.3.1 工厂的采购应满足以下要求：

- a) 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；
- b) 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，确保采购的产品满足规定的采购要求。

5.4.3.2 工厂向供方提供的采购信息宜包括环保、可回收材料使用和能效等要求。

5.4.3.3 工厂宜推进相关方的绿色管理。

5.5 产品

5.5.1 产品特性

5.5.1.1 工厂所生产的非金属矿及其制品应符合相关标准的要求。

5.5.1.2 工厂宜优化产品设计，加强对应用市场的研究，使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求，同时减少尾矿产生量。

5.5.2 生态设计

工厂宜按 GB/T 24256 等国家和行业标准对其生产的产品进行生态设计，并按 GB/T 32161 等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所生产的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。

5.6 环境排放

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根据生产条件进行集中或分散式收尘。大气污染物有组织排放和无组织排放应符合 GB 16297—1996 及环境影响评价批复要求。

5.6.1.2 工厂宜通过封闭、隔离、喷淋降尘等措施有效降低颗粒物无组织排放浓度。

5.6.1.3 主要大气污染物有组织排放口宜定期监测。

5.6.1.4 运输过程宜防止扬尘遗撒，鼓励使用清洁能源运输工具。

5.6.2 水体污染物

工厂生产过程产生的废水、污水应进行处理并合理利用，工厂水体污染物排放应符合 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，并建立转移和处置的追溯机制。

5.6.4 噪声

工厂的厂界噪声应符合 GB 12348 及环境影响评价批复的要求，宜对噪声污染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

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，容积率宜达到《工业项目建设用地控制指标》要求的 2 倍以上；建筑密度宜达到《工业项目建设用地控制指标》要求的 1.5 倍以上；单位用地面积产值不低于行业平均水平，宜达到行业先进水平。

5.7.2 原料无害化

非金属矿生产过程中应使用绿色物料。

5.7.3 生产洁净化

有组织颗粒物排放浓度不高于行业平均水平，有组织颗粒物排放浓度宜满足更严格的标准要求。

5.7.4 废物资源化

工厂生产过程产生工业固体废物应合理处置，宜实现综合利用。工厂废水处理回用率应高于行业平均水平，宜达到全部回用。

5.7.5 能源低碳化

工厂应采用节能环保技术，工厂能耗与产值的比率宜逐年下降。

6 评价方法及程序

6.1 评分计算方法

6.1.1 通过逐级加权计算工厂的总得分，按公式（1）和公式（2）计算，各指标得分计算四舍五入保留三位小数。

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

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；

η ——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，生产不同类型产品时，指标得分取质量加权平均值。

表 B.1 中标记“ a ”和“ b ”的可选要求， G_{ij} 按公式（3）计算。表 B.1 中标记“ a ”的可选要求，当必选要求无规定值时， $D_0 = 0$ 。表 B.1 中标记“ b ”的可选要求， D_0 取值按 GB 16297—1996 的有组织颗粒物排放三级要求

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

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 $G_{ij} = g$ ）。

6.1.2 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 η 进行修正， η 按公式（4）计算。

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

式中：

η ——归一化系数；

L ——扣除不适用必选要求后分值后的总分值。

6.2 数据统计

6.2.1 数据的统计期应与评价期一致。

6.2.2 指标计算方法按附录 C 的规定计算。

6.2.3 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、统计局统计上报数据、第三方按相关标准出具的监视测量核算等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。

6.3 评价流程

6.3.1 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。

6.3.2 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、准确。

6.3.3 评价过程应先对基本要求（见附录 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（见附录 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。

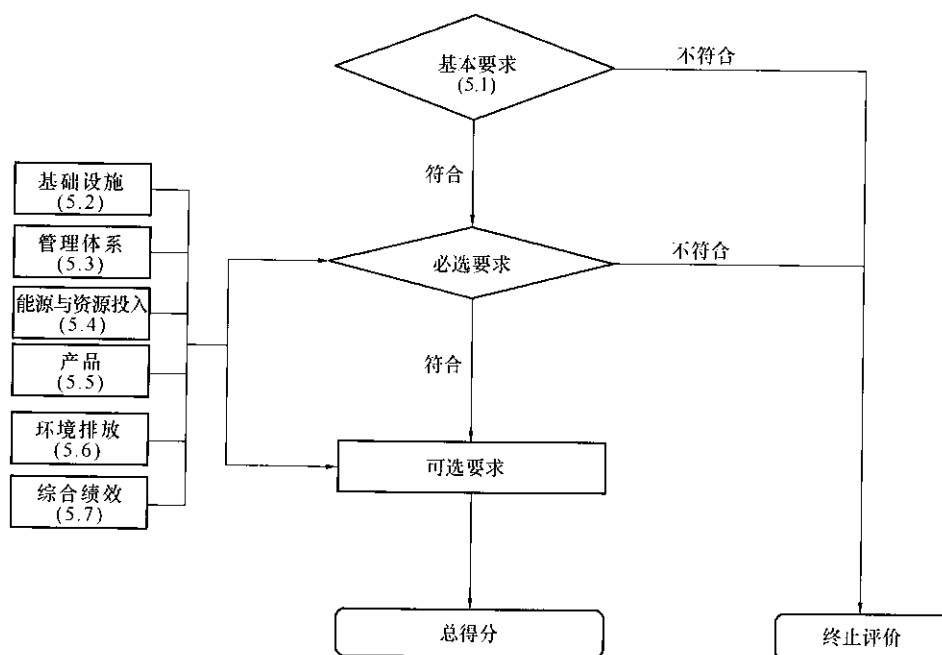


图 1 绿色工厂评价基本流程

6.4 能力要求

6.4.1 评价实施方的能力

6.4.1.1 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工作组对本文件所述指标进行评价，可邀请外部行业专家参与评价。

6.4.1.2 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，并熟悉非金属矿行业生产与运行规律，有行业认证、评估、检测等相关服务经验。

6.4.2 评价人员的能力

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。

7 判定

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

评价组织方可依据本文件附录 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。

8 评价报告

评价报告至少应包括以下内容：

- a) 评价实施方；
- 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、能源与资源投入、产品、环境排放、综合绩效等；
- 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) 被评价工厂的创新性绿色业绩描述；
- 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。

附录 A
(规范性)
非金属矿业绿色工厂评价基本要求

非金属矿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 非金属矿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 (5.1.1)	1	工厂应依法设立，在建设过程中应符合有关法律、法规、政策和标准要求。
	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： 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； b) 发生环境违法违规行为并受到行政处罚； 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； d) 被列为失信被执行人。
基础管理 职责 (5.1.2)	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： a) 对绿色工厂的有效性负责； b) 确保建立绿色工厂建设、运营的方针和目标，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、运营所需的资源； 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。
	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： a) 确保工厂建设、运营符合本文件的要求； 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综合绩效。
工厂管理职责 (5.1.2.2)	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、培训，不同职责或岗位的员工所接受的教育、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)
非金属矿行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值

非金属矿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 非金属矿行业绿色工厂评价要求、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 (5.2)	20%	建筑 (5.2.1)	20%	* 工厂由具备资质的专业机构进行设计，布局合理。原料、燃料和非金属矿成品储存、运输等设施以及非金属矿加工生产车间采取适宜的封闭、通风、降噪、除尘和排水等措施。 [5.2.1.1 a)]	1	工厂应通过可行性研究报告、生产规划扩建设计文件、施工文件、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 GB 50187 的要求。	10
					2	工厂新建、改建、扩建时，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。	10
					3	原料、燃料、成品料（半成品）均存放于封闭或半封闭场所，半封闭场所至少包括屋顶及三面围墙，内部进行除尘处理。	10
				* 用于储存生产过程使用或产生的危险品、危险废物、废石和非金属矿尾矿的建筑设施，符合相关标准要求。[5.2.1.1 b)]	4	工厂应依据 GB 13690、GB 18597、生态环境部《国家危险废物名录》等文件对使用危险品以及产生的危险废物进行识别及管理。需单独放置、处置的危险化学品包括但不限于氢氧化钠、硝酸、硫酸、盐酸、氢氟酸、煤油、连二亚硫酸钠等；需单独放置、管理的危险废物包括但不限于废机油、废油桶等。	10
					5	储存生产过程使用或产生的危险品、危险废物、废石和非金属矿尾矿的建筑设施应设计消防给水系统，并符合 GB 50140 的有关规定。	5
				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能、节水、节地等要求。 [5.2.1.2 a)]	6	变（配）电所、空压机房、控制室靠近负荷中心布置，功率大于 250kW 的电机选用高压电机，设备选型符合高效、节能的原则。	5
					7	根据厂区景观和自然条件进行绿化，非硬化地面绿化率高于 95%，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，雨污分流。	5

表 B.1 (续)

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 (5.2)	20%	建筑 (5.2.1)	20%	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能、节水、节地等要求。[5.2.1.2 a)]	8	工厂设置有单独的物流通道与运输车辆出入口, 厂区生产运输道路可兼作消防通道, 消防通道全场贯通无阻碍。	5
				保持厂区清洁及定制化管理 [5.2.1.2 b)]	9	厂内有规范的运输车辆停车设施, 位置合理、方便出入。	5
					10	厂区保持清洁卫生, 生产区及管理区无垃圾、无废石乱扔乱放, 生产现场管线无跑、冒、滴、漏现象。	5
					11	设备、物资材料规范管理, 做到分类分区、摆放有序、堆码整齐。	5
				建筑配备节水和节电设备设施, 并制定相应的制度。[5.2.1.2 c)]	12	建立节水、节电的相应制度、记录并有效实施。	10
					13	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, 除生产用水外的非常规水源利用率高于10%。	5
					14	清洗、冲洗器具及卫生器具等采用节水或免水技术, 工厂的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采光和照明应符合 GB 50033、GB 50034—2013 的有关规定。(5.2.2.1)	15	工厂利用可再生能源供应生活热水、供暖。	5
					16	工厂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和生产车间、辅助建筑的一般照明不使用卤钨灯、高压汞灯。	20
					17	工厂通过照明测量、核算记录等材料证明其照明满足 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。	30
		照明 设施 (5.2.2)	10%	工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光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。(5.2.2.2)	18	充分利用自然采光, 室外公共区域照明太阳能路灯安装率达100%。	15
					19	工厂节能灯具使用比例不低于照明设施总数的60%, 按公式(C.1)计算。	20
					20	公共建筑和工业建筑的走廊、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

表 B.1 (续)

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 (5.2)	20%	设备 设施 (5.2.3)	70%	* 工厂的专用设备应满足 生产需求,建立相应的验收 和淘汰等管理制度。 (5.2.3.1.1)	21	工厂的专用设备满足生产需求、有完善的专用设备台账,建立了验收、淘汰等管理制度,并有相应的执行记录。	5
					22	非金属矿高效加工技术应采用节能、高效、低排放技术。工厂不应采用《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》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)	23	非金属矿高效加工技术宜采用《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录》等文件鼓励的节能、高效、低排放技术。干法生产宜配备全负压除尘系统或布袋除尘、湿式除尘、旋风除尘、静电除尘等设备;湿法生产宜配备废水处理循环利用系统。	10
					24	生产线采用集中控制系统、设置集中控制室,实现生产现场的可视化监测与设备的计算机自动控制,在厂区内物料运转、生产加工、质量检测、成品包装等重要环节实现自动化控制。	10
				* 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)	25	工厂按相关要求对高耗能落后设备制定淘汰计划,并有效执行;不使用《高耗能落后机电产品(产品)淘汰目录》《部分行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》等文件中明令淘汰的设备。	5
					26	工厂通过变压器、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

表 B.1 (续)

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 (5.2)	20%	设备设施 (5.2.3)	70%	通用设备 (5.2.3.2) T.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)	27	T.厂采用效率高、能耗低、物耗低的设备。对有调速要求和节约电潜力的设备采用变频调速装置,如风机、空压机、水泵等。	5
					28	T.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—2020、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
				* T.厂应依据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)	29	T.厂通过能源网络图、统计台账、生产报表等材料证明其对电力、热力燃料等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配备能源计量装置。	5
					30	T.厂通过能源网络图、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
			* T.厂应具有环境排放测量设施。(5.2.3.3.2)	T.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)	31	T.厂应配备有大气污染物排放测量设备。有工业炉窑装备的生产工厂,按生态环境主管部门要求配备颗粒物、氮氧化物、二氧化硫浓度等在线监测设备,并有效稳定运行。	10
					32	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 (5.2.3.4)	* 采取封闭措施控制无组织颗粒物排放。配备大气污染物、废水、噪声等污染物治理设备设施,其处理能力满足T.厂达标排放要求。[5.2.3.4.1 a)]	33	T.厂按要求设置废气净化设施、废水和污水处理设施(纳入城市污水管网的说明去向)、消声降噪及减振措施等。设备选型时选用低噪声生产设备,工艺布置采取控制噪声传播的措施;高强噪声源车间,采取隔声围护结构等措施。各类设施的维护保养有相应记录。	5

表 B.1 (续)

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 (5.2)	20%	设备设施 (5.2.3)	70%	* 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。[5.2.3.4.1 b)]	34	易产生点配备洒水车、皮带清扫器等降尘、清扫设施,避免粉料遗撒、扬尘等。	5
				工厂宜采用清洁生产技术和高效污染治理设施。(5.2.3.4.2)	35	建立清洁清扫制度,记录并有效执行。	5
				* 工厂应建立、实施并保持质量管理体系,工厂的质量管理体系应满足 GB/T 19001 的要求。(5.3.1)	36	宜采用生态环境部《国家先进污染防治技术目录》等政策文件鼓励的技术,包装过程和包装后无粉尘外溢。	10
				宜通过质量管理体系第三方认证并有效实施。(5.3.1)	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质量管理体系。	50
管理体系 (5.3)	10%	职业健康安全管理体系 (5.3.2)	20%	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。	38	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。	50
				* 工厂应建立、实施并保持职业健康安全管理体系,工厂的职业健康安全管理体系应满足 GB/T 45001 的要求。(5.3.2.1)	39	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。	50
				宜通过职业健康安全管理体系第三方认证并有效实施。(5.3.2.1)	40	工厂通过了有资质的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。	30
				工厂宜按 GB/T 33000 开展安全生产标准化评价。(5.3.2.2)	41	工厂通过评价报告、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
				* 工厂应建立、实施并保持环境管理体系,工厂的环境管理体系应满足 GB/T 24001 的要求。(5.3.3)	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环境管理体系。	60
				宜通过环境管理体系第三方认证并有效实施。(5.3.3)	43	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

表 B.1 (续)

一级指标	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值
管理体系 (5.3)	能源管理体系 (5.3.4)	30%	* 工厂应建立、实施并保持能源管理体系,工厂的能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求。(5.3.4)	44	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
			宜通过能源管理体系第三方认证并有效实施。(5.3.4)	45	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)	10%	工厂应按 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)	46	工厂定期向公众披露其社会责任报告。	40
				47	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。	60
	信息化和工业化融合管理体系 (5.3.6)	5%	工厂应按 GB/T 23001 建立、实施并保持信息化和工业化融合管理体系。(5.3.6)	48	工厂通过管理体系文件、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
能源与资源投入 (5.4)				49	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)	40%	* 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)	50	工厂建立完善的节能管理制度,制定节能目标并对结果进行评估。	40
				51	纳入国家或地方重点用能单位管理的工厂开展能源审计。	20
				52	车间内物料采用带式输送机的方式,成品输送配套自动装裁计量系统。	20
				53	工厂采用清洁能源、可再生能源等代替传统化石能源。	20
	资源投入 (5.4.2)	40%	* 按 GB/T 29115 的要求开展节约原材料评价。[5.4.2.1 a)]	54	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,逐年提升资源的利用效率。	20
			* 取水定额符合国家和地方相关标准的规定,并按 GB/T 7119 的要求开展节水评价工作。[5.4.2.1 b)]	55	单位产品用水量符合国家、地方相关标准的有关规定。	10
				56	工厂通过管理文件、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。	20

表 B.1 (续)

一级指标	二级指标权重	二级指标	二级指标权重	评价要求	序号	判定准则	分值
能源与资源投入 (5.4)	20%	资源投入 (5.4.2)	40%	工厂采用节水工艺、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。(5.4.2.2)	57	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
				工厂宜鼓励低品位矿及尾矿的综合利用。(5.4.2.3)	58	近三年单位产品水耗水平持续降低,按公式(C.2)计算。	20
				* 工厂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 a)]	59	利用尾矿、伴生矿、废石生产非金属矿及其制品。	10
				* 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,确保采购的产品满足规定的采购要求。[5.4.3.1 b)]	60	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。	25
	20%	采购 (5.4.3)	20%	工厂向供方提供的采购信息宜包括环保、可回收材料使用和能效等要求。(5.4.3.2)	61	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、地方相关标准的规定及工厂的采购要求。	15
				工厂宜推进相关方的绿色管理。(5.4.3.3)	62	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和校准。	10
				* 工厂所生产的非金属矿及其制品应符合相关标准的要求。(5.5.1.1)	63	工厂原材料、设备等采购控制文件、采购协议中明确规定了对于所采购物资涉及的环保、可回收材料使用、能效等要求。	10
产品 (5.5)	10%	产品特性 (5.5.1)	50%	工厂宜优化产品设计,加强对应用市场的研究,使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求,同时减少尾矿产量。(5.5.1.2)	64	工厂所购原材料所属矿山宜通过绿色矿山相关评价。	30
				工厂宜优化产品设计,加强对应用市场的研究,使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求,同时减少尾矿产量。(5.5.1.2)	65	工厂所采购物资宜通过绿色产品等相关认证或供应商获得省级以上绿色工厂评价要求。	10
				工厂宜优化产品设计,加强对应用市场的研究,使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求,同时减少尾矿产量。(5.5.1.2)	66	工厂生产的产品符合国家和行业标准规定的产品质量和设计使用要求。	31
				工厂宜优化产品设计,加强对应用市场的研究,使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求,同时减少尾矿产量。(5.5.1.2)	67	原材料符合相关标准要求,原材料和产品提供第三方检测报告。	9
	10%	产品特性 (5.5.1)	50%	工厂宜优化产品设计,加强对应用市场的研究,使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求,同时减少尾矿产量。(5.5.1.2)	68	产品满足绿色设计产品相关标准要求。	10
				工厂宜优化产品设计,加强对应用市场的研究,使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求,同时减少尾矿产量。(5.5.1.2)	69	根据不同产业及应用领域的要求设计产品。	20
				工厂宜优化产品设计,加强对应用市场的研究,使非金属矿及其制品适应不同产业及应用领域的要求,同时减少尾矿产量。(5.5.1.2)	70	矿产资源分级利用,减少尾矿产量。	20
					71	产品宜进行系列化、规格化、专用化分类利用。	10

表 B.1 (续)

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
产品 (5.5)	10%	生态设计 (5.5.2)	30%	工厂宜按 GB/T 24256 等相应国家和行业标准对其生产的产品进行生态设计,并按 GB/T 32161 等相应国家和行业标准对产品进行生态设计评价。(5.5.2)	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。	25
		减碳 (5.5.3)	20%	工厂宜采用适用的标准或规范对所生产的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。(5.5.3)	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。	25
					75	开展碳足迹核查,形成结论并对外公布。	50
环境 排放 (5.6)	20%	大气污染物 (5.6.1)	40%	* 颗粒物等大气污染物排放应根据生产条件进行集中或分散式收尘。大气污染物有组织排放和无组织排放应符合 GB 16297—1996 及环境影响评价批复要求。(5.6.1.1)	76	通过分析工厂碳足迹比例,制定改善方案,并有效实施。	50
					77	非金属矿生产工厂内的工业炉窑应按要求取得排污许可证。工厂内的有组织排放进行集中收尘。 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符合 GB 16297—1996、环境影响评价批复、地方排放标准以及地方环境保护主管部门要求。	30
					78	工厂内的有组织排放采取污染治理措施。	20
					79	工厂无组织颗粒物排放浓度应满足 GB 16297—1996、地方排放标准及地方环境保护主管部门的要求。	20
					80	采用高效污染治理设施降低无组织排放浓度,通过封闭、隔离、喷淋降尘等措施有效降低无组织排放浓度。无组织排放浓度宜低于国家标准限值的 80%。	20
					81	对有组织排放口污染物排放浓度定期监测。	5
环境 排放 (5.6)	20%	大气污染物 (5.6.1)	40%	主要大气污染物有组织排放口宜定期监测。(5.6.1.3)	82	运输过程宜防止扬尘逸散,鼓励使用清洁能源运输工具。	5
					82	运输过程宜防止扬尘逸散,鼓励使用清洁能源运输工具。	5

表 B.1 (续)

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
环境排放 (5.6)	20%	水体污染物 (5.6.2)	20%	* 工厂生产过程产生的废水、污水应进行处理并合理利用, 工厂水体污染物排放应符合 GB 8978 及环境影响评价批复的要求。(5.6.2)	83	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的生产废水及生活污水进行管理并处置, 满足达标排放要求。	100
				* 工厂应按相关标准及要求管理和处置生产过程产生的一般工业固体废物和危险废物。(5.6.3.1)	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尾矿砂、尾矿粉、废石、燃煤炉渣、压滤泥等。	20
		固体废物 (5.6.3)	20%	* 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, 并建立转移和处置的追溯机制。(5.6.3.2)	85	工厂应加强尾矿库安全监管工作, 使之符合《尾矿库安全管理规定》等相关要求。	30
				* 工厂应加强尾矿库安全监管工作, 使之符合《尾矿库安全管理规定》等相关要求。	86	工厂通过委托处理合同、处置记录等文件证明其合理处置无法自行处理的工业固体废物。	25
		噪声 (5.6.4)	10%	* 工厂的厂界噪声应符合 GB 12348 及环境影响评价批复的要求。(5.6.4)	87	工厂按照生态环境部《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, 如石棉尾矿、废机油、废油桶、危险化学品包装桶等。建立处置和转移程序, 委托具备相应能力和资质的机构处理危险废物。	25
				工厂对噪声污染采取适当的防治措施。(5.6.4)	88	工厂提供的噪声检测报告应满足 GB 12348、环境影响评价批复以及地方环境保护主管部门要求。	20
		温室气体 (5.6.5)	10%	* 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)	89	风机等高噪声强声设备采取消声、隔声措施。单独布置的高噪声设备应使用隔声罩。	80
				工厂宜进行温室气体第三方核查, 核查结果对外公布。(5.6.5)	90	工厂定期开展温室气体核算, 并形成温室气体排放报告。	30
					91	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。	50
					92	定期对外公布温室气体排放情况。	20

表 B.1 (续)

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
综合绩效 (5.7)	20%	集约化 (5.7.1)	20%	* 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)	93	工厂容积率不低于 0.7, 按公式 (C.3) 计算。	15
				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。 (5.7.1)	94	工厂容积率不低于 J.1.4, 按公式 (C.3) 计算。 ^a	15
				* 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)	95	工厂的建筑密度不低于 30%, 按公式 (C.4) 计算。	15
				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。 (5.7.1)	96	工厂的建筑密度不低于 45%, 按公式 (C.4) 计算。 ^a	15
				* 工厂的单位用地面积产值不低于行业平均水平。 (5.7.1)	97	工厂的单位用地面积产值不低于本地区细分行业平均水平, 按公式 (C.5) 计算。	20
				工厂的单位用地面积产值指标达到行业前 5%。 (5.7.1)	98	工厂的单位用地面积产值指标达到细分行业前 5%, 按公式 (C.5) 计算。	20
	5%	原料无害化 (5.7.2)	5%	* 非金属矿生产过程中应使用绿色物料。 (5.7.2)	99	识别生产过程中使用的绿色物料, 绿色物料种类包括废石、尾矿、选矿废渣等。产品生产过程中应使用了绿色物料。	100

表 B.1 (续)

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
综合绩效 (5.7)	20%	生产净化 (5.7.3)	40%	* 有组织颗粒物排放浓度不高于行业平均水平。(5.7.3)	100	工厂有组织颗粒物排放浓度应满足 GB 16297—1996 的有组织颗粒物二级排放标准 ^b	30
				有组织颗粒物排放浓度应满足更严格的标准要求。(5.7.3)	101	有组织颗粒物排放浓度符合 GB 16297—1996 的有组织颗粒物二级排放标准或地方排放标准的最高要求 ^b	70
		废弃物源化 (5.7.4)	20%	* 工厂生产过程产生工业固体废物合理处置。(5.7.4)	102	工厂以减量化、资源化、无害化为原则,生产过程产生的工业固体废物 100% 合理处置。	20
				工厂生产过程产生工业固体废物应实现综合利用。(5.7.4)	103	工业固体废物综合利用率不低于 80%, 按公式 (C.6) 计算。	20
					104	工业固体废物综合利用率达到 100%, 按公式 (C.6) 计算。 ^a	10
					105	废水处理回用率不低于 80%, 按公式 (C.7) 计算。	20
					106	废水处理回用率达到 100%, 按公式 (C.7) 计算。 ^a	30
					107	采用《国家工业节能技术装备推荐目录》《“能效之星”产品目录》《国家绿色数据中心先进适用技术产品目录》等国家有关部门发布的高效节能技术、装备和产品。	40
				108	近三年来工厂总能源消耗与总产值的比率逐年下降, 年下降比率不低于 1%。	60	

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。

^a 可选要求, 按公式 (3) 计算, 当可选要求无规定值时, $D_0 = 0$ 。

^b 可选要求, 按公式 (3) 计算, D_0 取值为 GB 16297—1996 的有组织颗粒物排放二级要求。

附录 C

(规范性)

非金属矿行业绿色工厂评价指标计算方法

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。

$$l = \frac{L_{\text{je}}}{L} \times 100 \quad \text{..... (C.1)}$$

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_{je} ——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。

$$W_0 = \frac{W}{Q} \quad \text{..... (C.2)}$$

式中：

W_0 ——单位产品常规水资源消耗量，单位为立方米每吨（ m^3/t ）；

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

Q ——统计期内产品产量，单位为吨（t）。

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。

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

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8 m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，计算面积的构筑物种类按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。

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

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.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值，按公式（C.5）计算。

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

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 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.6）计算。

$$K_r = \frac{Z_r}{Z} \times 100 \quad \text{..... (C.6)}$$

式中：

- K_r ——固体废物回收利用率，%；
 Z_r ——统计期内，工业固体废物综合利用量（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）。

C.7 废水处理回用率

废水处理回用率按公式（C.7）计算。

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100 \quad \text{(C.7)}$$

式中：

- K_w ——废水处理回用率，%；
 V_w ——统计期内，向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 ）。

附录 D

(资料性)

非金属矿行业绿色工厂基础数据采集表示例

非金属矿行业绿色工厂基础数据采集表示例见表 D.1。

表 D.1 非金属矿行业绿色工厂基础数据采集表示例

工厂名称		产品名称		统计周期	
年产值/万元				工厂占地面积/m ²	
单位面积产值	计算公式：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			单位：万元每公顷	
填表人		手机号码		部门	
数据类型	采集项目	单位	数值	数据来源	
产品数据	产品产量	t			
	单位产品用水量	m ³ /t			
	产品中可能含有的有害物质（请写明种类）				
	厂内运输方式				
	产品出厂运输方式				
	产品包装材料及包装材料是否回收	主要包装材料： 包装材料是否回收：			
设备设施	单独放置的危险化学品种类				
	单独放置的危险固废种类				
	最小高压电机功率	kW			
资源数据	主要原材料 1 消耗量	t			
	主要原材料 2 消耗量	t			
	主要原材料 3 消耗量	t			
	常规水资源（含自来水、地下水、地表水）消耗量	m ³			

表 D.1 (续)

环境数据	大气污染排放	颗粒物/(mg/m ³)		☐ 在线监测设备 ☐ 环境监测报告 ☐ 环评批复文件 ☐ 其他来源请补充
		二氧化硫/(mg/m ³)		
		氮氧化物/(mg/m ³)		
		工业废气量/(m ³ /h)		
		如有其他污染物 种类请补充: _____		
	固体废物产生总量	t		
	固体废物种类 及所占比例			
	固体废物回收 再利用总量	t		
	废水处理后的 回用水量	m ³		
	工厂向外排放的废水量 (不含回用水量)	m ³		
能源数据	废水处理回用率	%		
	原煤消耗量	t		
	电力消耗量	kW·h		
	柴油消耗量	t		
	天然气消耗量	10 ⁴ Nm ³		
	单位产品的综合能耗	kgce/t		
是否按年度开展了能源审计工作			是 / 否	

参 考 文 献

- [1] GB 9078 工业炉窑大气污染物排放标准
- [2] GB 18613—2020 电动机能效限定值及能效等级
- [3] GB 19761—2020 通风机能效限定值及能效等级
- [4] GB 19762—2007 清水离心泵能效限定值及节能评价值
- [5] GB 20052—2020 电力变压器能效限定值及能效等级
- [6] GB/T 23001 信息化和工业化融合管理体系 要求
- [7] GB/T 24256 产品生态设计通则
- [8] GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- [9] GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- [10] GB/T 36000 社会责任指南
- [11] GB/T 36001 社会责任报告编写指南
- [12] GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素
- [13] DZ/T 0312 非金属矿行业绿色矿山建设规范
- [14] 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第493号)
- [15] 《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号)
- [16] 《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号)
- [17] 《产业结构调整目录》(2019年本)
- [18] 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批至第四批)
- [19] 《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)》
- [20] 《国家先进污染防治技术目录》(生态环境部)
- [21] 《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录(2019年)》
- [22] 《工业项目建设用地控制指标》(国土资发〔2008〕24号)
- [23] 《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》(财税〔2015〕78号)
- [24] 《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录(修订稿)》(国土资发〔2014〕176号)
- [25] 《矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录(2019版)》
- [26] 《国家工业节能技术装备推荐目录(2020)》
- [27] 《“能效之星”产品目录(2020)》
- [28] 《国家绿色数据中心先进适用技术产品目录(2020)》

中国建筑材料协会标准
非金属矿行业绿色工厂评价要求
T/CBMF 111—2021/T/CNMMIA 011—2021

*

中国建材工业出版社出版
各地新华书店经售
北京雁林吉兆印刷有限公司印刷
版权所有 不得翻印

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 2.5 字数 70 千字
2021年11月第一版 2021年11月第一次印刷
印数：1~120册 定价：66.00元
统一书号：155160·2660



0 015516 02660 >

本社网址：www.jccbs.com 电话：(010) 88386906
地址：北京市海淀区三里河路1号 邮编：100044
本标准如出现印装质量问题，由我社市场营销部负责调换。