

# 中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T ××××—××××

## 铁矿行业绿色工厂评价导则

Evaluation guidelines for green factory in iron ore industry

(征求意见稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部发布

## 前 言

本标准根据 GB/T1.1-2020 给出的规定起草。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国铁矿石与直接还原铁标准化技术委员会（SAC/TC317）归口。

本标准起草单位：鞍钢集团矿业有限公司、东北大学等

本标准主要起草人：

# 铁矿行业绿色工厂评价导则

## 1. 范围

本标准规定了铁矿行业绿色工厂评价的相关术语和定义、基本原则、评价指标体系及要求、评价程序。

本标准适用于铁矿行业绿色工厂的创建与评价，其他矿山行业绿色工厂评价可参照本标准。

## 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 12348      | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》    |
| GB/T 15587    | 《工业企业能源管理导则》        |
| GB 17167      | 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》 |
| GB 18599      | 《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》 |
| GB/T 18820    | 《工业企业产品取水定额编制通则》    |
| GB/T 18916.32 | 《取水定额 第 32 部分：铁矿选矿》 |
| 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 28661      | 《铁矿采选工业污染物排放标准》     |
| GB 31335      | 《铁矿露天开采单位产品能源消耗限额》  |
| GB 31336      | 《铁矿地下开采单位产品能源消耗限额》  |
| GB 31337      | 《铁矿选矿单位产品能源消耗限额》    |
| GB/T 32161    | 《生态设计产品评价通则》        |
| GB/T36132     | 《绿色工厂评价通则》          |
| YB/T 4647     | 《铁精矿单位产品能耗定额》       |
| GB 50034      | 《建筑照明设计标准》          |
| GB 50187      | 《工业企业总平面设计规范》       |
| GB/T 7119     | 《节水型企业评价导则》         |

## 3. 术语和定义

GB/T 36132 界定的术语和定义适用于本文件。

### 3.1 铁矿行业 Iron ore industry

铁矿行业是指从事铁矿石的开采和生产的行业，包括铁矿石的开采、选矿和尾矿的综合处理。

### 3.2 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。

### 3.3 相关方 interested party

可影响绿色工厂创建的决策或活动、受绿色工厂创建的决策或活动所影响、或自认为受绿色工厂创建的决策或活动影响。

### 3.4 绿色产品 green product

在全生命周期过程中，符合环境保护要求，对生态环境和人体健康无害或危害小，资源能源消耗少、品质高的产品。

## 4. 总则

### 4.1 评价原则

#### 4.1.1 一致性原则

评价总体结构与 GB/T36132-2018 提出的相关评价指标体系和通则要求保持一致，按基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效等 7 个一级指标展开。

#### 4.1.2 定量与定性结合原则

定量评价指标选取有代表性的、能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关绿色生产制造的指标，可以量化的指标宜采用定量评价。定性评价指标主要根据国家有关推行绿色生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，不宜量化的内容，采用定性评价。

#### 4.1.3 行业性原则

在 GB/T36132-2018 通则的基础上突出铁矿行业的特性，提出符合铁矿行业的评价要求。

## 4.2 评价指标体系

评价指标体系包括基本要求和评价指标要求两部分。基本要求包括应满足的节能环保法律法规、产业政策、管理体系、强制性能源环保标准等方面的要求；评价指标应包括基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效六类一级指标，在一级指标设置若干个二级指标，在二级指标下设具体评价要求。

具体评价要求分为必选要求和可选要求，必选要求为工厂应达到的基础性要求，必选要求不达标不能评价为绿色工厂；可选要求为工厂努力宜达到的提高性要求，具有先进性，依据受评工厂的实际情况确定可选要求的满足程度。

## 4.3 评价方法

评价指标体系中的基本要求采取一票否决制，应全部满足；评价指标要求采用指标加权综合评分的方式，按照百分制对各项指标进行加权综合评价，依据国家、地方主管部门和相关行业要求确定评分标准及指标权重系数。

（1）评价采用指标加权综合评分的方式，各指标加权综合评分总分为 100 分。

（2）必选指标得分依据符合与否取 0 分或者满分。

（3）可选指标得分根据符合程度在 0 分和满分之间取值。

（4）当评价要求不适用时，应将该项评价要求的分值平均分配给相同一级指标下其他评价要求。

（5）评价应依据国家或地方主管部门或相关方要求确定评分标准，当工厂的指标加权综合评分满足既定的评分标准时即可判定为绿色工厂。

## 4.4 权重系数和指标分数

铁矿行业绿色工厂评价各一级指标权重系数为：

——基本要求（5.1）采取一票否决制，应全部满足；

——基础设施（5.2）20%；

——管理体系（5.3）15%；

——能源与资源投入（5.4）15%；

——生产过程及产品（5.5）10%；

——环境排放（5.6）10%；

——绩效（5.7）30%。

各二级指标和具体评价要求对应分数见附表 A。

## 5. 评价要求

### 5.1 基本要求

#### 5.1.1 合规性要求

- (1) 工厂应依法设立，在建设和实际生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准。
- (2) 工厂近三年内未发生较大及以上安全、环保、质量等事故。
- (3) 对利益相关方环境、能效、碳排放等相关要求做出承诺的，应同时满足有关承诺要求。
- (4) 工厂能源消耗指标应满足铁矿露天及地下开采、选矿等环节单位产品能源消耗限额(GB 31335、GB 31336、GB 31337)的要求。
- (5) 工厂未列入国家企业信用信息公示系统的严重违法失信企业名单。

#### 5.1.2 最高管理者要求

- (1) 最高管理者在绿色工厂方面的领导作用和承诺，应满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1 a) 中的有关要求。
- (2) 最高管理者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，且满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1 b) 中的有关要求。

#### 5.1.3 工厂要求

- (1) 工厂应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色制造的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制。
- (2) 工厂应有绿色工厂建设中长期规划及量化的年度目标和实施方案。
- (3) 工厂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。

### 5.2 基础设施要求

#### 5.2.1 建筑

- (1) 工厂新建、改建和扩建建筑时，应遵守国家“固定资产投资项目节能评估审查制度”、“三同时制度”、“工业项目建设用地控制指标”等产业政策和有关要求。
- (2) 建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求，并从建筑材料、建筑结构、采光照明、

绿化及场地、再生资源及能源利用等方面进行建筑的节材、节能、节水、节地、无害化及可再生能源利用。

(3) 工厂应集约利用厂区，在满足生产工艺前提下，厂房宜优先采用多层建筑。

(4) 危险品仓库、有毒有害操作间、废弃物处理间等产生污染物的房间应独立设置。

(5) 矿山建筑应符合《工程建设标准强制性条文》（矿山工程部分）中的要求。

(6) 工厂建筑设施布局应满足 GB 50187 中的设计规划。

### 5.2.2 照明

(1) 工厂地面建筑应尽量利用自然光照明，功率密度、照度等参数应符合 GB 50034 相关规定；地下照明设施应遵守《矿山照明管理制度》的相关要求。

(2) 工厂应使用节能灯等节能型照明设备，井下矿山照明应采用本质安全型、防爆节能型照明设备。

(3) 工厂应对不同场所的照明分级设计。

(4) 公共场所照明应采取分区、分组与定时自动调光等措施。

### 5.2.3 专用设备

(1) 工厂应无国家及相关产业政策和结构调整指导目录中规定的淘汰类装备。

(2) 工厂开采、选矿等重要工序的生产设备应采用国家和铁矿行业鼓励和推荐的先进技术及设备，降低能源及资源消耗，减少污染物排放。

(3) 工厂新、改和扩建时，装置等生产设施的生产工艺、建设规模应符合国家、地方相关产业政策等要求。

### 5.2.4 通用设备

(1) 已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新。

(2) 通用设备应采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品。

(3) 工厂宜优先选用节能型设备，相关设备选型应达到相应耗能设备能效标准中节能评价的要求。

### 5.2.5 计量设备

(1) 工厂应依据 GB 17167、GB 24789 等要求配备、使用和管理能源、水、以及其他资源的计量器具和装置，并按照相关标准要求定期进行检定校准。

(2) 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。

(3) 工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 19022 要求的测量管理体系，宜通过测量管理体系第三方认证。

## 5.3 管理体系要求

### 5.3.1 质量管理体系

(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。

(2) 工厂质量管理体系应通过第三方机构认证。

### 5.3.2 职业健康安全管理体系

(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。

(2) 工厂职业健康安全管理体系应通过第三方机构认证。

### 5.3.3 环境管理体系

(1) 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。

(2) 工厂环境管理体系应通过第三方机构认证。

### 5.3.4 能源管理体系

(1) 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。

(2) 工厂能源管理体系应通过第三方机构认证。

### 5.3.5 社会责任

工厂应每年发布社会责任报告，说明履行利益相关方责任的情况，特别是环境社会责任的履行情况，报告公开可获得。

## 5.4 能源和资源投入要求

### 5.4.1 能源投入

(1) 工厂应优化生产结构和用能结构，在保证安全、产量的前提下减少能源投入。

(2) 工厂及其生产的铁矿石、铁精粉等产品应满足工业节能相关的强制性标准。

(3) 已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新，用能设备或系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。

(4) 工厂使用的通用用能设备应采用节能型产品或效率高、能耗低的产品。

(5) 工厂应加大清洁能源及可再生能源使用比例。

(6) 工厂应建设能源管理中心，依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。

#### 5.4.2 资源投入

(1) 工厂应减少原材料、尤其是有害、易燃易爆物质的使用。

(2) 工厂应评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。

(3) 工厂应满足 GB/T 18916.32 和 GB/T 18820 中规定的铁矿行业取水定额，并提高用水效率和水资源的循环利用率。

#### 5.4.3 采购

(1) 工厂应制定并实施选择、评价和重新评价供方的准则，确保供方能够提供符合工厂环保要求的材料、元器件、部件或组件。

(2) 工厂应确定并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。

(4) 工厂能源及原辅材料采购宜采用就近原则。

(3) 工厂应按照 GB/T 33635 的要求建立绿色供应链。

### 5.5 生产过程及产品要求

#### 5.5.1 生产过程

(1) 工厂应根据生产规模、产能等安排生产。

(2) 工厂应减少生产过程的污染，包括减少生产过程中的废料、减少有毒有害物质（废水、废气、固体废弃物等）、降低噪声和振动等。

(3) 工厂应提高可再生资源的综合利用率。

#### 5.5.2 生态设计

工厂在产品设计中引入生态设计理念，从生产源头到成品阶段全过程管理，最大限度地、合理地利用资源和能源，减少废弃物的产生，使产品满足绿色产品的评价要求。

#### 5.5.3 节能

(1) 工厂主要生产工序能耗应满足 GB 31335、GB 31336、GB 31337 等国家、行业或地方发布的能耗限额标准中的限定值要求，并努力达到上述标准的先进值。

(2) 未制定能耗限额标准的，产品能耗应不低于行业协会统计的行业平均值。

#### 5.5.4 减碳

- (1) 工厂宜根据 GB/T 32150 和国家有关标准、规范文件对产品进行碳足迹盘查或核查。
- (2) 利用盘查或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。盘查或核查结果对外公布。

### 5.5.5 有害物质限制使用

- (1) 工厂生产的产品应减少有害物质使用，并满足国家对产品中有害物质限制使用的要求。
- (2) 工厂宜实现有害物质替代。

### 5.5.6 可回收利用率

- (1) 工厂宜加强城市中水、海水、雨水等非常规水资源利用，减少淡水资源消耗。
- (2) 工厂应对铁矿伴生资源回收利用，对暂不能回收伴生资源加以保护。

## 5.6 环境排放要求

### 5.6.1 污染物处理设备

- (1) 工厂应建立废气、废水、粉尘、固体废弃物、噪声等污染物处理设备，处理能力应与铁矿采选能力相适应，确保污染物排放符合 GB 28661 及国家、地方相关法律法规及标准要求。
- (2) 工厂应将环保设施与生产设施同等管理，环保设施运行控制参数纳入生产操作规程和工艺技术要求中。
- (3) 工厂应定期对污染物处理设备进行检修。

### 5.6.2 大气污染物排放

- (1) 工厂的大气污染物排放应符合 GB 28661 及相关标准的要求，并满足区域内排放总量控制要求。
- (2) 工厂应设置降低粉尘的设备，粉尘浓度应低于国家和地方相关标准的限值。

### 5.6.3 水体污染物排放

- (1) 工厂的水体污染物排放应符合 GB 28661 及相关标准的要求，并满足区域内排放总量控制要求。
- (2) 工厂应对废水分类收集，集中处理，对无污染的水资源循环利用；对有污染的水资源委托具备相应能力和资质的处理厂进行处理，水体污染物达到国家和地方相应标准限值后再进行排放。
- (3) 工厂应在工业废水排放口安装废水自动检测设备。
- (4) 工厂应加强地下防渗措施，防止污染地下水资源。

### 5.6.4 固体废物排放

- (1) 工厂排放的固体废物处理应满足 GB18599 及相关标准的要求。
- (2) 工厂无法自行处理的，应将固体废弃物转交给具备相应能力和资质的处理厂进行处理。

(3) 工厂固体废物资源化利用和无害化处理处置率应满足国家和地方相关标准规定。

### 5.6.5 噪声

工厂厂界噪声应满足 GB 12348 及相关标准的要求。

### 5.6.6 温室气体

(1) 工厂应采用 GB 32150 或其它可获取的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行盘查或核查, 并将核查结果对外公布。

(2) 工厂应依据核查结果对其温室气体排放进行改善。

(3) 工厂应获得温室气体排放量第三方核查报告。

## 5.7 绩效要求

### 5.7.1 用地集约化

(1) 工厂应采用附录 B 中的计算方法计算容积率, 工厂容积率应不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求, 并尽可能达到指标要求的 1.2 倍以上。

(2) 工厂应采用附录 B 中的计算方法计算单位用地面积产值, 指标应不低于地方发布的单位用地面积产值的要求, 并尽可能达到指标要求的 1.5 倍以上。

### 5.7.2 原料无害化

(1) 工厂应优先选用国家、相关部门及行业发布的资源综合利用产品目录、有毒有害原料(产品)替代目录等文件中推荐的绿色物料, 或利用再生资源及回收的废弃物等作为原料。

(2) 工厂应采用附录 B 的计算方法计算绿色物料使用率, 指标应满足有关标准规范要求。

### 5.7.3 生产洁净化

(1) 工厂应采用附录 B 中的计算方法计算单位产品主要污染物产生量(包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等), 指标应不高于行业平均水平, 并尽可能优于行业前 20%水平。

(2) 工厂应采用附录 B 中的计算方法计算单位产品废气产生量, 指标应不高于行业平均水平, 并尽可能优于行业前 20%水平。

(3) 工厂应采用附录 B 中的计算方法计算单位产品废水产生量, 指标应不高于行业平均水平, 并尽可能优于行业前 20%水平。

### 5.7.4 废物资源化

(1) 工厂应采用附录 B 中的计算方法计算单位产品主要原材料消耗量, 指标应不高于行业平均水

平，并尽可能优于行业前 20%。

（2）工厂应采用附录 B 中的计算方法计算工业固废综合利用率，尾矿综合利用率不低于 20%，废石利用率不低于 90%，工业固废综合利用率应大于 65%，并尽可能达到 73%。

（3）工厂应采用附录 B 中的计算方法计算废水处理回用率，回用率应不低于 90%。

### 5.7.5 能源低碳化

（1）铁矿行业应采用附录 B 中的计算方法计算单位产品综合能耗，指标应符合 YB/T 4647、GB 31336、GB 31335 相关标准要求。

（2）铁矿行业应采用附录 B 中的计算方法计算单位产品碳排放量，指标应不高于行业平均水平，并尽可能优于行业前 20%水平。

## 6. 评价程序

### 6.1 程序

铁矿行业绿色工厂评价程序包括企业自评价和第三方评价。企业应提供自评价报告，第三方根据评价指标体系开展评价，并编写第三方评价报告，确定评价结果。铁矿行业绿色工厂评价程序如图 1 所示。

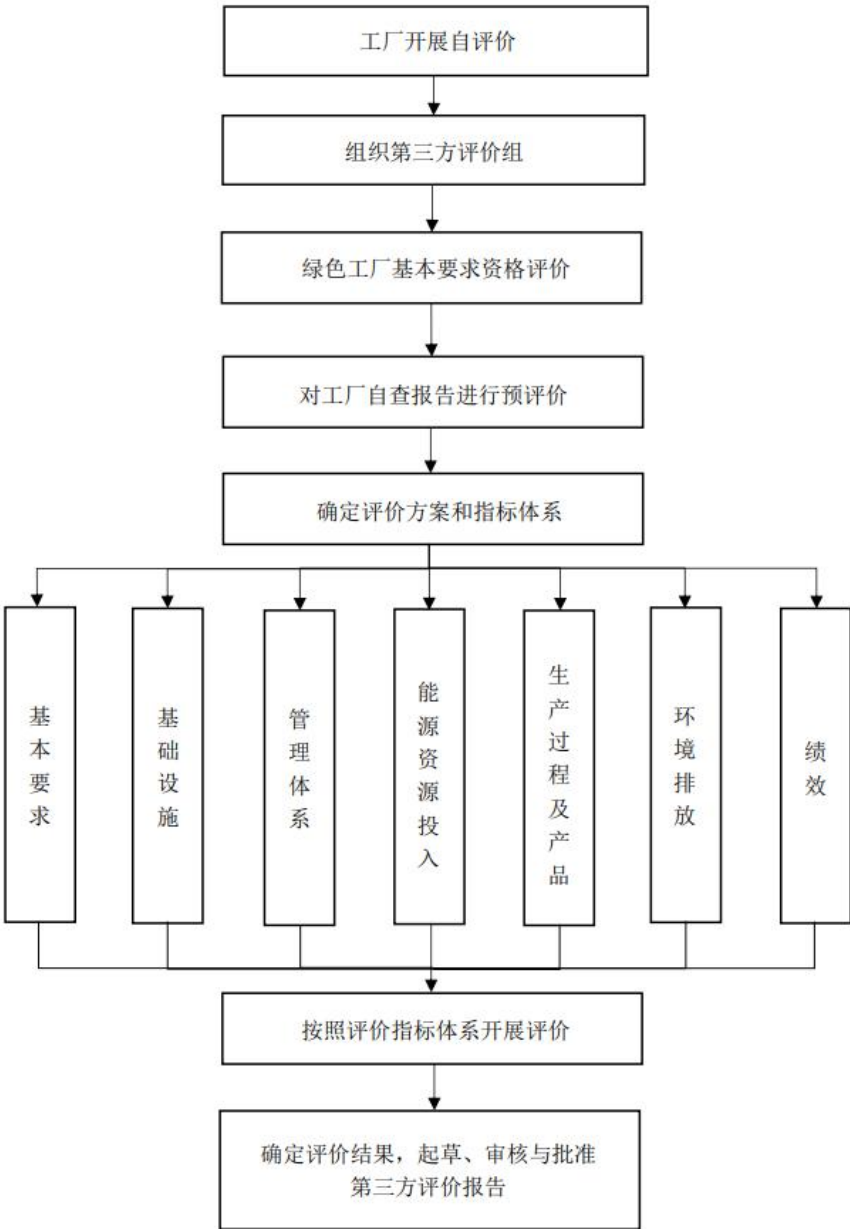


图 1 铁矿行业绿色工厂评价程序

6.2 工厂自评价

（1）工厂自评价应成立自评价工作小组，由公司级领导担任组长，能源、环保、安全、质量、碳排放、产品、设备、计量、管理体系等主管部门参加。

（2）主要评价内容应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、绩效等 6 个方面，依据第 5 章评价要求，逐项进行自我评价。

6.3 第三方评价

(1) 第三方机构为与组织没有直接关系的其他组织。第三方应接受政府或工厂委托开展工作。

(2) 第三方机构应具备开展第三方评价的资质和能力。

(3) 第三方收到评价委托后，应组成项目评价组，确定小组组长和工作方案。评价项目组成员应当熟悉铁矿行业生产工艺流程和绿色工厂评价指标体系，熟悉相关评价所需数据资料的采集和分析，能够对采集数据结果的可靠性和准确性进行专业判断，具备绿色工厂评价的能力和 experience。

(4) 第三方评价应以工厂自评价报告为基础，赴企业现场结合工厂实际情况后，独立开展评价工作。

(5) 对工厂按照基本要求、基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放和绩效七个方面进行评价。铁矿行业绿色工厂评价指标要求和权重参见附录 A。

## 7. 评价报告

### 7.1 自评价报告内容

自评价报告内容应包括但不限于以下方面：

(1) 工厂名称、地址、行业、法定代表人、简介等基本信息，发展现状、工业产业和生产经营等企业基本情况；

(2) 工厂在绿色发展方面开展的重点工作及取得成绩，下一步拟开展重点工作等；

(3) 工厂主要生产装备、计量装备、建筑等基础设施情况；

(4) 工厂质量、安全卫生健康、环保、能源等管理体系建设情况；

(5) 工厂能源投入、资源投入、采购等方面的现状，以及目前正实施的节约能源资源项目和措施；

(6) 工厂产品生态设计、能效、碳排放、有害物质替代使用情况；

(7) 工厂主要污染物处理设备配置及运行情况，大气污染物、水体污染物、固体废物、噪声、温室气体的排放及管理现状；

(8) 依据工厂情况和绿色工厂评价要求，开展绿色工厂自评价表；

(9) 相关证明材料。

### 7.2 第三方评价报告

第三方评价报告内容应包括但不限于以下方面：

(1) 绿色工厂评价的目的、范围及准则；

(2) 绿色工厂评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评估情况、核查报告编写

及内部技术复核情况：

（3）对申报工厂的基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效等方面进行描述，并对工厂自评报告中的相关内容进行核实；

（4）核实数据真实性、计算范围及计算方法，检查相关计量设备和有关标准的执行等情况；

（5）对企业自评所出现的问题情况进行描述；

（6）对申报工厂是否符合绿色工厂要求进行评价，说明各评价指标值及是否符合评价要求情况，描述主要创建做法及工作亮点等；

（7）对持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议；

（8）评价支撑材料。

## 附录 A

### 铁矿行业绿色工厂评价指标权重表

| 序号 | 一级指标 | 二级指标    | 评价要求                                                                    | 要求类型 | 评分标准 | 权重   | 得分 |
|----|------|---------|-------------------------------------------------------------------------|------|------|------|----|
| 0  | 一般要求 | 合规性与相关方 | 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。                                      | 必选   | 一票否决 | 一票否决 | —  |
|    |      |         | 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。                                          |      |      |      | —  |
|    |      |         | 对利益相关方环境、能效、碳排放等相关要求做出承诺的，应同时满足有关承诺要求。                                  |      |      |      | —  |
|    |      |         | 工厂能源消耗指标应满足铁矿露天及地下开采、选矿等环节单位产品能源消耗限额（GB 31335、GB 31336、GB 31337）的要求。    |      |      |      | —  |
|    |      |         | 工厂未被列入国家企业信用信息公示系统的严重违法失信企业名单。                                          |      |      |      | —  |
|    |      | 最高管理者   | 最高管理者在绿色工厂方面的领导作用和承诺，应满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1 a) 中的有关要求。             | 必选   | 一票否决 | 一票否决 | —  |
|    |      |         | 最高管理者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，且满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1 b) 中的有关要求。 |      |      |      | —  |
|    |      | 工厂      | 工厂应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色制造的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制。                         |      |      |      | —  |
|    |      |         | 工厂应有绿色工厂建设中长期规划及量化的年度目标和实施方案。                                           |      |      |      | —  |
|    |      |         | 工厂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。                   |      |      |      | —  |

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求                                                                                                     | 要求类型 | 评分标准 | 权重  | 得分 |
|----|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|----|
| 1  | 基础设施 | 建筑   | 工厂新建、改建和扩建建筑时，应遵守国家“固定资产投资项目节能评估审查制度”、“三同时制度”、“工业项目建设用地控制指标”等产业政策和有关要求。                                  | 必选   | 10   | 20% |    |
|    |      |      | 工厂的建筑设计符合国家、地方相关法律法规及标准的要求。                                                                              | 必选   | 10   |     |    |
|    |      |      | 建筑材料：（1）选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全生命周期中的能源消耗；（2）室内装饰装修材料满足国家标准 GB 18580～18588 和《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的要求。 | 可选   | 10   |     |    |
|    |      |      | 建筑结构：采用钢结构、砌体结构和砖混结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。                                                                  | 可选   |      |     |    |
|    |      |      | 绿化及场地：（1）优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用；（2）依据厂区场地建筑布局 and 空间布局特点合理规划，使厂区绿化形成统一整体。                      | 可选   |      |     |    |
|    |      |      | 再生资源及能源利用：（1）建筑宜采用回收钢材、木料板材、矿山废石等再生资源，以及太阳能、风能等可再生能源；（2）生活、生产废水排水应回收循环利用；（3）采用节水器具和设备等。                  | 可选   | 5    |     |    |
|    |      |      | 工厂应集约利用厂区，在满足生产工艺前提下，厂房宜优先采用多层建筑。                                                                        | 可选   | 5    |     |    |
|    |      |      | 危险品仓库、有毒有害操作间、废弃物处理间等产生污染物的房间应独立设置。                                                                      | 必选   | 10   |     |    |
|    |      | 照明   | 工厂地面建筑应尽量利用自然光照明，功率密度、照度等参数应符合 GB 50034 相关规定；地下照明设施应遵守《矿山照明管理制度》的相关要求。                                   | 必选   | 5    |     |    |
|    |      |      | 工厂应使用节能灯等节能型照明设备，井下照明应采用本质安全型、防爆节能型照明设备。                                                                 | 必选   | 5    |     |    |

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求                                                                      | 要求类型 | 评分标准 | 权重 | 得分 |
|----|------|------|---------------------------------------------------------------------------|------|------|----|----|
|    |      |      | 不同场所的照明应进行分级设计。                                                           | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 公共场所的照明应采取分区、分组与定时自动调光等措施。                                                |      |      |    |    |
|    |      | 专用设备 | 工厂应无国家及铁矿行业产业政策和结构调整指导目录中规定的淘汰类装备。                                        | 必选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂开采、选矿等重要工序的生产设备应采用国家和铁矿行业鼓励和推荐的先进技术及设备，降低能源及资源消耗，减少污染物排放。               | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂新、改和扩建时，装置等生产设施的生产工艺、建设规模应符合国家、地方相关产业政策等要求。                             | 必选   | 5    |    |    |
|    |      | 通用设备 | 已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新。                                            | 必选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 通用设备应采用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品。                                                | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂应选用节能型设备，并达到相应设备能效标准中节能指标的要求。                                           | 可选   |      |    |    |
|    |      | 计量设备 | 工厂应依据 GB 17167、GB 24789 等要求配备、使用和管理能源、水、以及其他资源的计量器具和装置，并按照相关标准要求定期进行检定校准。 | 必选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。                                                    | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 19022 要求的测量管理体系，宜通过测量管理体系第三方认证。                        | 可选   |      |    |    |

| 序号 | 一级指标   | 二级指标       | 评价要求                                                 | 要求类型 | 评分标准 | 权重  | 得分 |
|----|--------|------------|------------------------------------------------------|------|------|-----|----|
| 2  | 管理体系   | 质量管理体系     | 工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 19001 要求的质量管理体系。                  | 必选   | 15   | 15% |    |
|    |        |            | 工厂应通过质量管理体系第三方认证。                                    | 可选   | 5    |     |    |
|    |        | 职业健康安全管理体系 | 工厂建立、实施并保持满足 GB/T 28001 要求的职业健康安全管理体系。               | 必选   | 15   |     |    |
|    |        |            | 工厂应通过职业健康安全管理体系第三方认证。                                | 可选   | 5    |     |    |
|    |        | 环境管理体系     | 工厂建立、实施并保持满足 GB/T 24001 要求的环境管理体系。                   | 必选   | 20   |     |    |
|    |        |            | 工厂宜通过环境管理体系第三方认证。                                    | 可选   | 5    |     |    |
|    |        | 能源管理体系     | 工厂建立、实施并保持满足 GB/T 23331 要求的能源管理体系。                   | 必选   | 20   |     |    |
|    |        |            | 工厂宜通过能源管理体系第三方认证                                     | 可选   | 5    |     |    |
|    |        | 社会责任       | 工厂应每年发布社会责任报告，说明履行利益相关方责任的情况，特别是环境社会责任的履行情况，报告公开可获得。 | 可选   | 10   |     |    |
| 3  | 能源资源投入 | 能源投入       | 工厂应优化生产结构和用能结构，在保证安全、产量的前提下减少能源投入。                   | 必选   | 10   | 15% |    |
|    |        |            | 工厂及其生产的铁矿石、铁精粉等产品应满足工业节能相关的强制性标准。                    | 必选   | 10   |     |    |

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求                                                              | 要求类型 | 评分标准 | 权重 | 得分 |
|----|------|------|-------------------------------------------------------------------|------|------|----|----|
|    |      |      | 已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新，用能设备或系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。 | 必选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂使用的通用用能设备应采用节能型产品或效率高、能耗低的产品。                                   | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂应加大清洁能源及可再生能源使用比例。                                              | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂应建设能源管理中心，依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。                            | 可选   | 5    |    |    |
|    |      | 资源投入 | 工厂应减少原材料、尤其是有害物质的使用。                                              | 必选   | 10   |    |    |
|    |      |      | 工厂应评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。                                         | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂应满足 GB/T 18916.32 和 GB/T 18820 中规定的铁矿行业取水定额，并提高用水效率和水资源的循环利用率。  | 必选   | 10   |    |    |
|    |      | 采购   | 工厂应制定并实施选择、评价和重新评价供方的准则，确保供方能够提供符合工厂环保要求的材料、元器件、部件或组件。            | 必选   | 10   |    |    |
|    |      |      | 工厂应确定并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。                              | 必选   | 10   |    |    |
|    |      |      | 工厂能源及原辅材料采购宜采用就近原则。                                               | 可选   | 5    |    |    |
|    |      |      | 工厂应按照 GB/T 33635 的要求建立绿色供应链。                                      | 可选   | 10   |    |    |

| 序号 | 一级指标    | 二级指标     | 评价要求                                                                              | 要求类型 | 评分标准 | 权重  | 得分 |
|----|---------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|----|
| 4  | 生产过程及产品 | 生产过程     | 工厂应根据生产规模、产能等安排生产。                                                                | 必选   | 5    | 10% |    |
|    |         |          | 工厂应减少生产过程的污染，包括减少生产过程中的废料、减少有毒有害物质（废水、废气、固体废弃物等）、降低噪声和振动等。                        | 必选   | 5    |     |    |
|    |         |          | 工厂应提高可再生资源的综合利用率。                                                                 | 可选   | 5    |     |    |
|    |         | 生态设计     | 工厂在产品设计中引入生态设计理念，从生产源头到成品阶段全过程管理，最大限度地、合理地利用资源和能源，减少废弃物的产生，使产品满足绿色产品的评价要求。        | 必选   | 30   |     |    |
|    |         | 节能       | 工厂主要生产工序能耗应满足 GB 31335、GB 31336、GB 31337 等国家、行业或地方发布的能耗限额标准中的限定值要求，并努力达到上述标准的先进值。 | 必选   | 15   |     |    |
|    |         |          | 未制定能耗限额标准的，产品能耗应不低于行业协会统计的行业平均值。                                                  | 必选   | 5    |     |    |
|    |         | 减碳       | 工厂宜根据 GB/T 32150 和国家发改委发布的有关标准、规范文件对企业排放数据进行自查，并通过第三方核查。                          | 必选   | 5    |     |    |
|    |         |          | 利用盘查或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。盘查或核查结果对外公布。                                                | 可选   | 5    |     |    |
|    |         | 有害物质限制使用 | 工厂生产的产品应减少有害物质的使用，并满足国家对产品中有害物质限制使用的要求。                                           | 必选   | 10   |     |    |
|    |         |          | 工厂宜实现有害物质替代。                                                                      | 可选   | 5    |     |    |
|    |         | 可回收利用    | 工厂宜加强中水、海水、雨水等非常规水资源利用，减少淡水资源消耗。                                                  | 可选   | 5    |     |    |

| 序号 | 一级指标       | 二级指标                   | 评价要求                                                                                 | 要求类型 | 评分标准 | 权重  | 得分 |
|----|------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|----|
|    |            | 用率                     | 工厂应对铁矿伴生资源回收利用，对暂不能回收伴生资源加以保护。                                                       | 可选   | 5    |     |    |
| 5  | 环 境<br>排 放 | 污 染<br>物 处<br>理 设<br>备 | 工厂应建立废气、废水、粉尘、固体废弃物、噪声等污染物处理设备，处理能力应与铁矿采选能力相适应，确保污染物排放符合 GB 28661 及国家、地方相关法律法规及标准要求。 | 必选   | 5    | 10% |    |
|    |            |                        | 工厂应将环保设施与生产设施同等管理，环保设施运行控制参数纳入生产操作规程和工艺技术要求中。                                        | 必选   | 5    |     |    |
|    |            |                        | 工厂应定期对污染物处理设备进行检修。                                                                   | 必选   |      |     |    |
|    |            | 大 气<br>污 染<br>物        | 工厂的大气污染物排放应符合 GB 28661 及相关标准的要求，并满足区域内排放总量控制要求。                                      | 必选   | 5    |     |    |
|    |            |                        | 工厂应设置降低粉尘的设备，粉尘浓度应低于国家和地方相关标准的限值。                                                    | 必选   | 5    |     |    |
|    |            | 水 体<br>污 染<br>物        | 工厂的水体污染物排放应符合 GB 28661 及相关标准的要求，并满足区域内排放总量控制要求。                                      | 必选   | 10   |     |    |
|    |            |                        | 工厂应对废水分类收集，集中处理，对无污染的水资源循环利用；对有污染的水资源委托具备相应能力和资质的处理厂进行处理，水体污染物达到国家和地方相应标准限值后再进行排放。   | 必选   | 5    |     |    |
|    |            |                        | 工厂应在工业废水排放口安装废水自动检测设备。                                                               | 必选   | 5    |     |    |
|    |            |                        | 工厂应加强地下防渗措施，防止污染地下水资源。                                                               | 可选   | 5    |     |    |
|    |            | 固 体<br>废 物             | 工厂产生的固体废物处理应满足 GB18599 及相关标准的要求。                                                     | 必选   | 10   |     |    |

| 序号 | 一级指标 | 二级指标  | 评价要求                                                                          | 要求类型 | 评分标准 | 权重  | 得分 |
|----|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------|------|-----|----|
|    |      |       | 工厂无法自行处理的，应将固体废弃物转交给具备相应能力和资质的处理厂进行处理。                                        | 可选   | 5    |     |    |
|    |      |       | 工厂固体废物资源化利用和无害化处理处置率应满足国家和地方相关标准规定。                                           | 可选   | 5    |     |    |
|    |      | 噪声    | 工厂的厂界环境噪声排放应符合 GB12348 及相关标准的要求。                                              | 必选   | 5    |     |    |
|    |      | 温室气体  | 工厂应采用 GB 32150 或其它可获取的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行盘查或核查，并将核查结果对外公布。                  | 必选   | 10   |     |    |
|    |      |       | 工厂应依据核查结果对其温室气体排放进行改善。                                                        | 可选   | 10   |     |    |
|    |      |       | 工厂应获得温室气体排放量第三方核查报告。                                                          | 可选   | 10   |     |    |
|    |      |       |                                                                               |      |      |     |    |
| 6  | 绩效   | 用地集约化 | 工厂容积率应不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。                                                   | 必选   | 6    | 30% |    |
|    |      |       | 工厂容积率达到《工业项目建设用地控制指标》指标要求的 1.2 倍以上。                                           | 可选   | 4    |     |    |
|    |      |       | 单位用地面积产值应不低于地方发布的单位用地面积产值的要求。                                                 | 必选   | 6    |     |    |
|    |      |       | 单位用地面积产值应达到地方发布的单位用地面积产值的要求的 1.5 倍以上。                                         | 可选   | 4    |     |    |
|    |      | 原料无害化 | 工厂应优先选用国家、相关部门及行业发布的资源综合利用产品目录、有毒有害原料（产品）替代目录等文件中推荐的绿色物料，或利用再生资源及回收的废弃物等作为原料。 | 可选   | 5    |     |    |

| 序号 | 一级指标 | 二级指标                  | 评价要求                                              | 要求类型 | 评分标准 | 权重 | 得分 |
|----|------|-----------------------|---------------------------------------------------|------|------|----|----|
|    |      |                       | 工厂绿色物料使用率应满足国家有关标准规范要求。                           | 可选   |      |    |    |
|    |      | 生产<br>洁<br>净<br>化     | 工厂单位产品主要污染物产生量（包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等）应不高于行业平均水平。  | 必选   | 6    |    |    |
|    |      |                       | 工厂单位产品主要污染物产生量（包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等）优于行业前 20%水平。 | 可选   | 4    |    |    |
|    |      |                       | 工厂单位产品废气产生量应不高于行业平均水平。                            | 必选   | 6    |    |    |
|    |      |                       | 工厂单位产品废气产生量优于行业前 20%水平。                           | 可选   | 4    |    |    |
|    |      |                       | 工厂单位产品废水产生量应不高于行业平均水平。                            | 必选   | 6    |    |    |
|    |      |                       | 工厂单位产品废水产生量优于行业前 20%水平。                           | 可选   | 4    |    |    |
|    |      | 废<br>物<br>资<br>源<br>化 | 工厂单位产品主要原材料消耗量应不高于行业平均水平。                         | 必选   | 6    |    |    |
|    |      |                       | 工厂单位产品主要原材料消耗量优于行业前 20%水平。                        | 可选   | 4    |    |    |
|    |      |                       | 工厂工业固废综合利用率应大于 65%。                               | 必选   | 6    |    |    |
|    |      |                       | 工厂工业固废综合利用率达到 73%。                                | 可选   | 4    |    |    |

| 序号 | 一级指标 | 二级指标              | 评价要求                                                    | 要求类型 | 评分标准 | 权重 | 得分 |
|----|------|-------------------|---------------------------------------------------------|------|------|----|----|
|    |      |                   | 工厂废水处理回用率应不低于 90%                                       | 必选   | 5    |    |    |
|    |      | 能源<br>低<br>碳<br>化 | 工厂单位产品综合能耗应符合 YB/T 4647、GB 31336、GB 31335 等相关标准中的限额要求。  | 必选   | 6    |    |    |
|    |      |                   | 工厂单位产品综合能耗应达到 YB/T 4647、GB 31336、GB 31335 等相关标准中的先进值要求。 | 可选   | 4    |    |    |
|    |      |                   | 工厂单位产品碳排放量应不高于行业平均水平                                    | 必选   | 6    |    |    |
|    |      |                   | 工厂单位产品碳排放量优于行业前 20%水平。                                  | 可选   | 4    |    |    |

## 附录 B

### 1、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。

$$R = \frac{A_{\text{总建筑物}} + A_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}}$$

R: 工厂容积率

$A_{\text{总建筑物}}$ : 工厂总建筑物面积 ( $\text{m}^2$ )

$A_{\text{总构筑物}}$ : 工厂总构筑物面积 ( $\text{m}^2$ )

$A_{\text{用地}}$ : 工厂总用地面积 ( $\text{m}^2$ )

### 2、单位用地面积产能

单位用地面积产能为工厂产能与厂区用地面积的比率。

$$n = \frac{N}{A_{\text{用地}}}$$

n: 单位用地面积产能，单位为吨 ( $\text{t}/\text{hm}^2$ )

N: 工厂总产能，单位为吨 (t)

$A_{\text{用地}}$ : 工厂用地面积，单位为公顷 ( $\text{hm}^2$ )

### 3、主要污染物产生量

$$s_i = \frac{S_i}{Q}$$

$s_i$ : 单位产品某种主要污染物的产生量

$S_i$ : 统计期内某种主要污染物产生量，单位视污染物品种而定

Q: 统计期内铁矿生产的总量，单位为吨 (t)

### 4、单位产品废气产生量

$$g_i = \frac{G_i}{Q}$$

$g_i$ : 单位产品某种废气产生量，单位为吨 (t) 每产品单位

$G_i$ : 统计期内，某种废气产生量，单位为吨 (t)

Q: 统计期内铁矿生产的总量，单位为吨 (t)

### 5、单位产品废水产生量

$$w = \frac{W}{Q}$$

w: 单位产品废水产生量，单位为吨 (t) 每产品单位

W: 统计期内, 某种废水产生量, 单位为吨 (t)

Q: 统计期内铁矿生产的总量, 单位为吨 (t)

#### 6、单位主要原材料消耗量

$$M_{ui} = \frac{M_i}{Q}$$

$M_{ui}$ : 单位主要原材料消耗量

$M_i$ : 统计期内, 生产某种产品的某种主要原材料消耗总量, 单位为吨 (t)

Q: 统计期内铁矿生产的总量, 单位为吨 (t)

#### 7、工业固废综合利用率

$$K_r = \frac{Z_r}{Z + Z_w} \times 100\%$$

$K_r$ : 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)

$Z_w$ : 综合利用往年存储量, 单位为吨 (t)

#### 8、废水回收率

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\%$$

$K_w$ : 废水回收率

$V_w$ : 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, 工厂向外排废的废水量 (不含回用水量), 单位为立方米 ( $m^3$ )

#### 9、单位产品综合能耗

$$E_{ui} = \frac{E_i}{Q}$$

$E_{ui}$ : 单位产品综合能耗, 单位为吨标准煤每产品单位

$E_i$ : 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

Q: 统计期内的合格产品量, 单位为产品单位

#### 10、单位产品碳排放量

$$c = \frac{C}{Q}$$

c: 单位产品碳排放量, 单位为吨二氧化碳当量每单位产品

C: 统计期内, 工厂边界内二氧化碳当量排放量, 单位为吨 (t)

---

Q: 统计期内的合格产品量, 单位为吨 (t)