

ICS 91.140.10

CCS Q 83

JC

# 中华人民共和国建材行业标准

JC/T XX-XXXX

## 采暖散热器绿色工厂评价要求

Requirements for assessment of green factory in heating radiator

(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

# 目次

前 言.....	I
引 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
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.....	3
5 评价要求.....	3
5.1 基本要求.....	3
5.2 基础设施.....	4
5.3 管理体系.....	5
5.4 能源与资源投入.....	6
5.5 产品.....	7
5.6 环境排放.....	7
5.7 综合绩效.....	8
6 评价方法及程序.....	9
6.1 评分计算方法.....	9
6.2 数据统计.....	10
6.3 评价流程.....	10
7 判定.....	11
8 评价报告.....	11
附录 A（规范性） 采暖散热器行业绿色工厂评价基本要求.....	13
附录 B（规范性） 采暖散热器行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值.....	15
附录 C（规范性） 指标计算方法.....	25
附录 D（资料性） 采暖散热器行业绿色工厂基础数据采集表示例.....	28

参考文献.....	29
-----------	----

## 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》的规则起草。

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。

本文件起草单位：…

本文件主要起草人：

# 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。

推进绿色制造是采暖散热器行业转型升级的关键所在，是实现“绿色发展、循环发展、低碳发展”的有效途径，同时也是企业主动承担社会责任、提升企业竞争力和实现可持续发展的必然选择。工厂是绿色制造的主体，对工厂进行绿色评价，有助于在采暖散热器行业树立标杆，引导和规范工厂实施绿色制造。

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采暖散热器行业资源、能源和环境等要素，充分考虑采暖散热器行业特点及绿色发展趋势，以客观、真实反映工厂绿色化水平。标准围绕行业绿色发展的先进技术、装备、管理等方向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。

# 采暖散热器行业绿色工厂评价导则

## 1 范围

本文件规定了采暖散热器行业绿色工厂评价的术语和定义、总则、评价要求、评价方法及程序、判定和评价报告。

本文件适用于采暖散热器企业的绿色工厂创建与评价。

## 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 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 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 19913 铸铁供暖散热器
- 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 28001 职业健康安全管理体系要求
- GB/T 29039 钢制采暖散热器
- GB/T 29115 工业企业节约原材料评价导则
- GB/T 31542 钢铝复合散热器

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 34017 复合型供暖散热器

GB/T 36132 绿色工厂评价通则

GB 50033 建筑采光设计标准

GB 50034 建筑照明设计标准

GB 50140 建筑灭火器配制设计规范

GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范

### 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 采暖散热器绿色工厂 green factory of heating radiator

生产采暖散热器产品，实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的采暖散热器生产工厂。

#### 3.2 评价期 period of evaluation

用以进行绿色工厂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予以确定，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采暖散热器产品、设备设施、人员及相关活动。

#### 4.2 评价指标体系

4.2.1 采暖散热器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。

4.2.2 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。

4.2.3 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等6项一级指标。一级指标下设24项二级指标，二级指标下设98项判定准则。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。

4.3 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。

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 $i$ 项一级指标权重 ( $k_i$ )
1	基础设施	20%
2	管理体系	15%
3	能源与资源投入	15%
4	产品	10%
5	环境排放	10%
6	综合绩效	30%

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、环保和质量等事故。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 基础管理职责要求

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的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)由具备资质的专业机构进行设计,布局合理。原材料、燃料和采暖散热器成品储存、运输等设施以及采暖散热器产品加工车间采取适宜的封闭、通风、降噪、除尘等措施;

b)用于储存生产过程产生的危险废物的建筑设施,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) 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

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 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、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、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。

### 5.2.3.4 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，其处理能力应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 28001 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、温室气体排放等方面的社会责任业绩。

## 5.4 能源与资源投入

### 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) 按 GB/T 7119 的要求开展节水评价工作，适用时，取水定额应符合国家和地方

相关标准的规定。

5.4.2.2 使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料。

### 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、能效等要求。

5.4.3.3 工厂宜推进供应链和相关方的绿色管理。

## 5.5 产品

### 5.5.1 产品特性

5.5.1.1 工厂所生产的采暖散热器产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，使采暖散热器产品适应不同采暖条件的要求。

### 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、挥发性有机物(VOCs)等主要大气污染物排放应根据生产条件进行集中收尘。大气污染物有组织排放和无组织排放应符合 GB 16297 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、隔离等措施有效降低无组织排放浓度，宜满足更严格的排放标准。

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

工厂生的生活废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；单位用地面积产值应满足行业平均水平，宜达到行业先进水平。

#### 5.7.2 原料无害化

采暖散热器产品生产过程中应使用绿色物料，绿色物料使用率宜达到行业先进水平。

#### 5.7.3 生产洁净化

工厂有组织及无组织颗粒物、VOCs 排放浓度应满足行业平均水平，宜达到行业先进

水平。

#### 5.7.4 废物资源化

工厂生产过程中的工业固体废物综合利用率应满足行业平均水平，宜达到行业先进水平。

#### 5.7.5 能源低碳化

工厂单位产品综合能耗应满足行业平均水平，宜达到行业先进水平。

### 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。

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

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  $G_{ij}=g$ ）。

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  $\eta$  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。

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。

6.3 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、完整和准确。
- 6.3.3 评价过程应先对基本要求（应符合附录 A 的规定）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（应符合附录 B 中标“\*”的条款的规定）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。

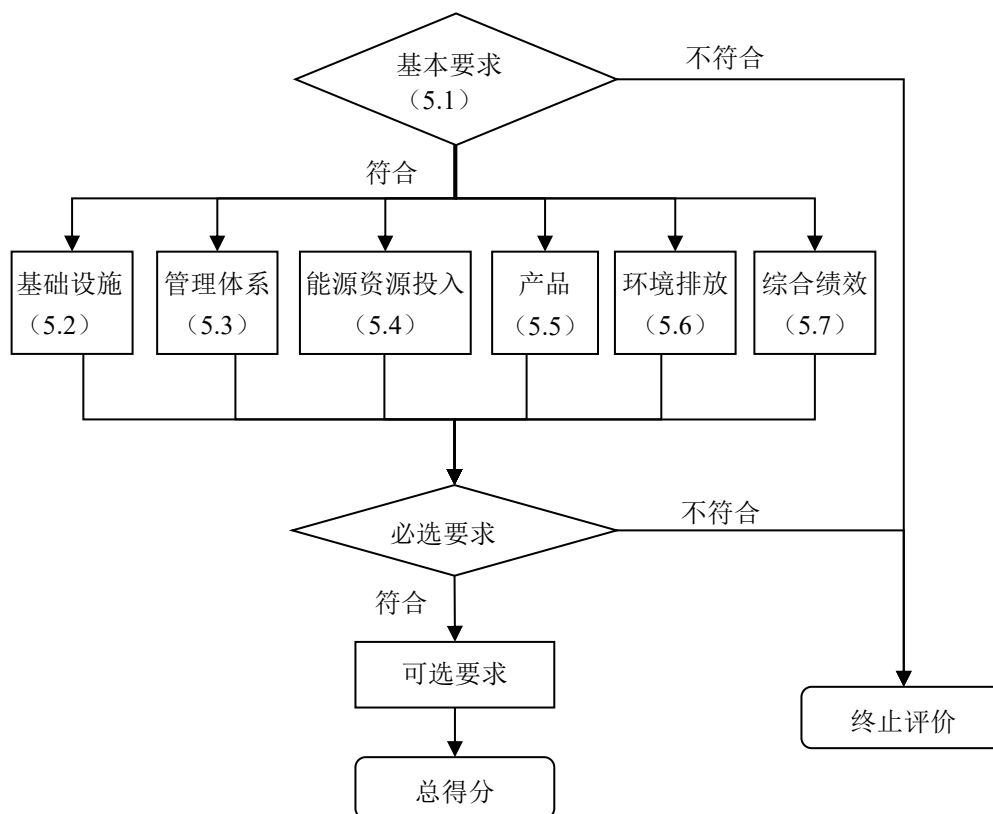


图1 绿色工厂评价基本流程

## 7 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）

#### 采暖散热器行业绿色工厂评价基本要求

采暖散热器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及基础管理职责要求，见表A.1。

表A.1 采暖散热器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 (5.1.1)		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： 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。
基础管理职责要求 (5.1.2)	最高管理者职责 (5.1.2.1)	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和运维的方针和目标，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和运维所需的资源； 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。
		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。分配的职责和权限包括但不限于下列事项： a) 确保工厂建设和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；

项目		序号	基本要求
			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。

附录 B

(规范性)

采暖散热器行业绿色工厂评价指标要求、判定准则及分值

采暖散热器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 采暖散热器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 (5.2)	20%	建筑 (5.2.1)	30%	*工厂由具备资质的专业机构进行设计，布局合理。原材料和采暖散热器成品储存、运输等设施以及采暖散热器加工车间采取适宜的封闭、通风、降噪、除尘和防潮等措施。[5.2.1.1 a)]	1	工厂通过可行性研究报告、生产线规划设计文件、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相应设计规范要求。 非专业机构、设计院设计的工厂建设设施，应由具有资质第三方进行建筑安全评估，并发放评估合格证等证明材料。	10
					2	工厂新改扩建时，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	原材料、成品（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，内部进行防尘、防潮处理。	10
				*用于储存生产过程产生的危险废物的建筑设施，符合相关标准要求。[5.2.1.1 b)]	4	依据GB 13690、GB 18597、《国家危险废物名录》等文件对所产生的危险废物进行识别及管理。需单独放置、处理的危险废物包括但不限于废机油、废油桶等。	10

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
				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、节能和节地等要求。[5.2.1.2 a)]	5	储存生产过程使用或产生的危险废物的建筑设施设计消防给水系统，并符合GB 50140的有关规定。	10
					6	总平面布置按功能合理设置分区，留有生产工艺所需的操作与检修的空间和场地；新建生产线兼顾近期与远期设施的布置衔接。	10
					7	根据厂区景观和自然条件进行绿化，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
					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障碍。	5
					9	厂内有规范的运输车辆停车设施，位置合理、方便出入。	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 b)]	10	建立节水、节电的相应制度、记录并有效实施。	10
					11	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
					12	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
					13	工厂利用可再生能源供应生活热水、供暖。	5
		照明 (5.2.2)	10%	*工厂厂区及各房间或场所的照明和采光应符合GB 50033、GB 50034的有关规定。(5.2.2.1)	14	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，生产车间、辅助建筑的一般照明不使用卤钨灯、高压汞灯。	25
					15	工厂通过照明测量、核算记录等材料证明其照度满足GB 50034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表6.3.3规定，公共和	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
							工业建筑按GB 50034表6.3.13规定。	
				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。（5.2.2.2）		16	充分利用自然采光，室外公共区域照明采用太阳能路灯 <sup>a</sup> 。	20
						17	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）。	15
						18	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
		设备设施 (5.2.3)	60%	专用设备 (5.2.3.1)	*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）	19	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。	10
						20	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、高效、智能化、低物耗、低排放的先进工艺装备。（5.2.3.1.3）	21	专用设备选型遵循技术成熟先进、节能环保、高效运行的原则，设备易损件符合相关质量要求。	10
						22	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智能控制。	10
				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》等文件中明令淘汰的设备。	5
						24	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	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
							济运行满足GB/T 13462、GB/T 12497的要求。	
					工厂宜采用效率高、能耗低、物耗低的通用设备。 (5.2.3.2.2)	25	工厂采用效率高、能耗低、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，如冲床、铣床、空压机等。	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等主要动力设备能效达到GB 18613、GB 19761、GB 19762等标准规定的2级及以上能效等级；变压器等达到GB 20052规定的2级及以上能效等级。	5
				计 量 设 备 (5.2.3.3)	*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。 (5.2.3.3.1)	27	工厂通过能源网络图、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。	5
					工厂具有环境排放测量设施。 (5.2.3.3.2)	29	工厂配备有大气污染物排放测量设备。 生产企业应配备大气污染物排放监测设备。	10
				环 保 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、噪声等污染治理设备设施，其处理能力满足工厂达标排放要求。[5.2.3.4.1 a)]	30	工厂按要求设置废气净化设施、废水处理设施（纳入城市污水管网的说明去向）、消声降噪及减震措施等。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。各类设施的维护保存有相应记录。	5
					*配备必要的清洗、清扫设施，降低因生产、运输等	31	易产尘点配备布袋除尘器等降尘、清扫设施，避免粉尘遗撒、扬尘等。	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
					造成的环境影响。 [5.2.3.4.1 b)]	32	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。 (5.2.3.4.2)	33	产生切割粉尘的设备全封闭，无粉尘外溢。	5
						34	采用《先进污染防治技术目录》等政策文件鼓励的技术。	5
管理体系 (5.3)	15%	质量管理体系 (5.3.1)	15%	*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)		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。	50
				工厂的质量管理体系宜通过有资质的第三方认证。(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。	50
		职业健康安全管理体系 (5.3.2)	20%	*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 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。	50
				工厂的职业健康安全管理体系宜通过有资质的第三方认证。(5.3.2.1)		38	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。	25
				工厂宜按GB/T 33000开展安全生产标准化评价。(5.3.2.2)		39	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。	25
		环境管理体系 (5.3.3)	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)		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环境管理体系。	50
				工厂的环境管理体系宜通过有资质的第三方认证。(5.33)		41	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。	50
		能源管理体系 (5.3.4)	25%	*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)		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能源管理体系。	50



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
		社会责任 (5.3.5)	20%	工厂的能源管理体系宜通过有资质的第三方认证。(5.3.4)	43	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。	50
				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、温室气体排放等方面的社会责任业绩。(5.3.5)	44	工厂定期向公众披露其社会责任报告。	40
					45	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、温室气体排放等方面的社会责任业绩。	60
能源与资源投入 (5.4)	15%	能源投入 (5.4.1)	30%	*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)	46	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。	30
					47	工厂定期进行能源评审并出具评审报告。	20
				工厂宜不断优化用能结构，利用清洁能源、可再生能源。提高清洁能源、可再生能源使用率。(5.4.1.2)	48	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。	30
					49	充分利用喷涂固化炉等设备的余热余压。	10
					50	工厂使用有电叉车替代传统柴油叉车，部分使用得5分，全部使用电叉车得10分。	10
		资源投入 (5.4.2)	30%	*按GB/T 29115的要求开展节约原材料评价。[5.4.2.1 a)]	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。	50
				*按GB/T 7119的要求开展节水评价工作，适用时，取水定额应符合国家和地方相关标准的规定。[5.4.2.1 b)]	52	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。工厂定期开展节水评价工作。	30
					53	适用时，单位产品取水量符合国家、地方相关标准的有关规定。	10
				使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料。[5.4.2.2)]	54	生产过程中产生残次品、边角料可以代替原材料进行循环利用。	10
		采购 (5.4.3)	40%	*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。	55	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

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
				[5.4.3.1 a)]			
				*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)]	56	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
					57	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
				工厂向供方提供的采购信息宜包括环保、可回收材料使用、能效等要求。（5.4.3.2）	58	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到的环保、可回收材料使用、能效等要求。	10
					59	工厂原材料采用散装或大包装进厂，包装材料循环使用。	10
				工厂宜主动推进相关方的绿色管理。（5.4.3.3）	60	工厂所采购物资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。	30
产品 (5.5)	10%	产品特性 (5.5.1)	60%	*工厂所生产的采暖散热器产品应符合相关标准的要求。（5.5.1.1）	61	工厂生产的产品质量、性能符合 GB/T 19913、GB/T 29039、GB/T 31542、GB/T 34017 等相关标准要求。	50
				工厂宜优化产品设计，加强对应用市场的研究，使采暖散热器产品适应不同采暖条件要求。（5.5.1.2）	62	原材料需符合相关标准要求，原材料和产品提供第三方检测报告。	20
					63	根据不同采暖条件要求设计产品。	10
					64	提高原材料利用率。	20
		生态设计 (5.5.2)	20%	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）	65	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
					66	工厂开展生态设计评价，并形成评价报告。	25
					67	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
		减碳	20%	工厂宜采用适用的标准或规范对所生产	68	开展碳足迹核查，形成结论并对外公布。	50

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
		(5.5.3)		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)	69	通过分析分工序碳足迹比例，制定改善方案，并有效实施。	50
环境排放 (5.6)	10%	大气污染物 (5.6.1)	40%	*颗粒物、VOCs等大气污染物排放应根据生产条件进行集中收尘。大气污染物有组织排放和无组织排放应符合GB 16297及环境影响评价批复要求。(5.6.1.1)	70	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、环境影响评价批复以及地方环境保护主管部门要求。	30
					71	工厂内的有组织排放采取污染治理措施。	20
				工厂宜通过封闭、隔离等措施有效降低颗粒物、VOCs无组织排放浓度。(5.6.1.2)	72	无组织排放区域采取了封闭、隔离等降尘措施。	20
					73	满足排污许可证、环境影响评价批复或地方主管部门规定的年允许排放量要求。	20
				主要大气污染物有组织排放口宜定期监测。(5.6.1.3)	74	对有组织排放口污染物排放浓度定期监测。	10
		水体污染物 (5.6.2)	20%	*工厂生产过程产生的废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)	75	通过检测报告、处理记录、处置说明等材料证明其按要求的对生活污水进行管理与处置。	50
					76	应对生产废水进行处理，处理达标后的废水全部回收利用。	50
		固体废物 (5.6.3)	20%	*工厂应按相关标准及要求管理和处置其生产过程产生的一般工业固体废物和危险废物。(5.6.3.1)	77	工厂记录一般工业固体废物和危险废物的产生量、综合利用率、处置量、储存量。一般工业固体废物包括但不限于废边角料、焊渣等。	55
				*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	78	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一般工业固体废物。	25
					79	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	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
		噪声 (5.6.4)	10%	的追溯机制。(5.6.3.2)		生的危险废物，建立申报、处置和转移程序并按规定执行。	
				*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)	80	工厂通过噪声检测报告等材料证明其厂界噪声满足GB 12348、环境影响评价批复以及地方环境保护主管部门要求。	60
				工厂宜对噪声污染采取适当的防治措施。(5.6.4)	81	工厂对高噪声设备采取消声、降噪措施。单独布置的高噪声设备采取隔声措施。	40
		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)	82	工厂定期开展温室气体核算，并形成温室气体排放报告。	40
				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)	83	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
					84	定期对外公布温室气体排放情况。	30
综合 绩效 (5.7)	30%	用地集约 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)	85	工厂容积率不低于0.8，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)	86	工厂容积率不低于1.6，按公式(C.3)计算。 <sup>b</sup>	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)	87	工厂的建筑密度不低于40%，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)	88	工厂的建筑密度不低于60%，按公式(C.4)计算。 <sup>b</sup>	15
				*工厂的单位用地面积产值不低于行业平均水平。(5.7.1)	89	工厂的单位用地面积产值不低于600万元/公顷，按公式(C.5)计算。	20
				工厂的单位用地面积产值达到行业前5%为满分。(5.7.1)	90	工厂的单位用地面积产值不低于1000万元/公顷，按公式(C.5)计算。 <sup>b</sup>	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
		原料无害化 (5.7.2)	10%	*采暖散热器生产过程中使用了绿色物料。(5.7.2)	91	生产过程中使用了绿色物料。	50
				采暖散热器生产过程中的绿色物料使用率达到30%为满分。(5.7.2)	92	生产过程中绿色物料使用率不低于30%，按公式（C.6）计算。 <sup>a</sup>	50
		生产洁净化 (5.7.3)	35%	*有组织颗粒物排放浓度不高于行业平均水平。(5.7.3)	93	有组织颗粒物排放浓度不高于10 mg/m <sup>3</sup> 。	50
				有组织颗粒物排放浓度优于行业前5%为满分。(5.7.3)	94	有组织颗粒物排放浓度不高于5 mg/m <sup>3</sup> 。 <sup>b</sup>	50
		废物资源化 (5.7.4)	20%	*评价边界内，工厂工业固体废物综合利用率高于行业平均水平。(5.7.4)	95	工业固体废物综合利用率不低于80%，按公式（C.7）计算。	50
				评价边界内，工厂工业固体废物综合利用率全部回收利用。(5.7.4)	96	工业固体废物综合利用率达到100%，按公式（C.7）计算。 <sup>b</sup>	50
		能源低碳化 (5.7.5)	15%	*单位产品的综合能耗不高于行业平均水平。(5.7.5)	97	采暖散热器产品的单位产品综合能耗不高于0.03 kgce/柱，按公式（C.8）计算。	50
				单位产品的综合能耗优于行业前5%为满分。(5.7.5)	98	采暖散热器产品的单位产品综合能耗不高于0.02 kgce/柱，按公式（C.8）计算。 <sup>b</sup>	50
注 1：标注“*”的评价要求为必选要求，得分为 0 份或满分。							
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，当必选要求无规定值时， $D_0=0$ 。							
<sup>b</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 $\geq 60\text{lm/W}$ ）占全部照明灯具的比例，按公式（C.1）计算：

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

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。

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

式中：

$w_0$ ——单位产品常规水资源消耗量。单位为立方米每吨（ $\text{m}^3/\text{t}$ ）；

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

$Q$ ——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。

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

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 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（ $\text{m}^2$ ）；

$A_{\text{总构筑物}}$ ——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（ $\text{m}^2$ ）；

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

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。

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

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（ $\text{m}^2$ ）；

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

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

### 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。

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

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 绿色物料使用率

绿色物料使用率按公式（C.6）计算。

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

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）；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）。

**注：**采暖散热器行业的绿色物料为获得绿色（设计）产品称号的原材料或供应商为绿色工厂提供的原材料。

### 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。

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

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）。

$Z_w$ ——综合利用往年储存量，单位为吨（t）。

### C.9 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗按公式（C.8）计算。

$$E_{ui} = \frac{E_i}{Q} \dots\dots\dots (C.8)$$

式中：

$E_{ui}$ ——单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每柱（kgce/柱）；

$E_i$ ——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，单位为柱。



## 附录 D

(资料性)

### 采暖散热器行业绿色工厂基础数据采集表示例

采暖散热器行业绿色工厂基础数据采集表示例见表D.1。

表D.1 采暖散热器行业绿色工厂基础数据采集表示例

工厂名称			统计周期	
年产值/万元			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	产品产量	m <sup>2</sup>		
资源数据	原材料1__消耗量	t		
	原材料2__消耗量	t		
环境数据	固体废物产生量	t		
	废水处理回用量	t		
能源数据	电力消耗量	kW·h		
	其他能源	-		

## 参考文献

- [1] GB 18613 中小型三项异步电动机能效限定值及能效等级
- [2] GB 19761 通风机能效限定值及能效等级
- [3] GB 19762 清水离心泵能效限定值及节能评价
- [4] GB 20052 电力变压器能效限定值及能效等级
- [5] GB/T 24256 产品生态设计通则
- [6] GB/T 32161 生态设计产品评价通则
- [7] GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- [8] GB/T 36000 社会责任指南
- [9] GB/T 36001 社会责任报告编写指南
- [10] 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）
- [11] 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）
- [12] 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号）
- [13] 《产业结构调整目录》（2019年本）
- [14] 《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》
- [15] 《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）》
- [16] 《先进污染防治技术目录》（生态环境部公告 2018年第76号）
- [17] 《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录》
- [18] 《工业项目建设用地控制指标》（国土资发〔2008〕24号）