

家用电器制造业绿色工厂评价导则

Guidelines for Evaluating Green Factories in Household Appliances Manufacturing

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 评价要求	2
6 评价程序	5
7 评价报告	6
附录 A（规范性附录） 绿色工厂评价指标表	7

全国团体标准信息平台

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》规则起草。

本标准由中国电器科学研究院有限公司提出。

本标准起草单位：中国电器科学研究院有限公司、海信容声（广东）冷柜有限公司、美的集团股份有限公司、威凯认证检测有限公司、广东省清洁生产协会、宏源地能热泵科技（中山）有限公司、中国电子技术标准化研究院、广州华凌制冷设备有限公司、广州创维平面显示科技有限公司。

本标准主要起草人：王玲、刘志军、陈林、罗军波、刘阳、叶国祥、邢军、黄建平、黄萍、杨震、张浩、吴哲。

本标准为首次发布。

全国团体标准信息平台

家用电器制造业绿色工厂评价导则

1 范围

本标准规定了家用电器制造业绿色工厂评价指标体系的基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效、评价方法等通用要求。

本标准适用于家用电器制造业绿色工厂的评价。

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，仅所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/T191 包装储运图标标志
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB/T 18455 包装回收标志
GB/T 19001 质量管理体系要求
GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则
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 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则
GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
GB/T 28001 职业健康安全管理体系要求
GB/T 31268 限制商品过度包装
GB/T 32161 生态设计产品评价通则
GB/T 33761-2017 绿色产品评价通则
GB/T 36132-2018 绿色工厂评价通则
GB 50034 建筑照明设计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

家用电器制造业 household appliances manufacturing

主要指生产在家庭及类似场所中使用的各种电气和电子器具（日用电器）产品的制造业。

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。

[GB/T 36132-2018, 定义3.1]

3.3

生态（绿色）设计产品 eco-design product

符合生态（绿色）设计理念和评价要求的产品

[GB/T 32161-2015, 定义3.3]

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。

[GB/T 33761-2017, 定义3.1]

3.5

相关方 interested party ; stakeholder

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的个人或组织。

[GB/T 36132-2018, 定义3.3]

4 总则

家用电器绿色工厂应在保证产品功能、质量以及制造过程中人的职业健康安全的前提下，引入生命周期思想，优先选用绿色工艺、技术和设备，满足基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效的综合评价要求。

家用电器绿色工厂评价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个方面内容，其中基本要求为一票否决的内容，即工厂如不满足5.1的要求，则不能进行绿色工厂评价。

GB/T 36132-2018规定的第4章的内容适用于本标准。

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，近三年无重大安全、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的要求。

工厂新建、改建和扩建建筑时，应遵守环境保护法、劳动法、安全生产法、职业病防治法、消防法等规定的“三同时制度”、“固定资产投资项目节能审查办法”、“环境影响评价制度”、“工业项目建设用地控制指标”及国家、地方相关产品政策和要求。

5.1.2 管理职责

- a) 最高管理者应对绿色工厂的有效性负责，确保将绿色工厂要求融入组织的业务过程，确保建立绿色工厂建设、运维的方针和目标及战略；确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；并承诺和确保满足绿色工厂评价要求；
- b) 工厂应有明确的绿色工厂的中长期规划及量化的年度目标、指标和实施方案；

- c) 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；
- d) 工厂应定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训，并评估教育和培训结果。

5.2 基础设施

5.2.1 一般要求

工厂的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、节地及可再生能源利用。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。工厂的厂房宜采用多层建筑。

5.2.2 照明

工厂的照明应满足以下要求：

- a) 工厂厂区及各房间或场所的照明应尽量考虑使用自然光，人工照明的功率、密度、照度、照度均匀度、炫光限制、光源颜色、反射比以及照明标准值等应符合GB 50034规定；
- b) 不同场所的照明应进行分级设计；且公共场所的照明应采取分区、分组与定时自动调光等措施。

5.2.3 设备设施

工厂的生产设备应符合产业准入要求，优先选用节约资源能源、减少污染物排放、自动化程度高的设备。

主要用能设备应满足相关国家能效标准2级及以上，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，且工厂主要用能设备的计量应符合GB 17167的规定。

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。能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。

工厂应投入适宜的污染物处理设备，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。污染物处理设备的处理能力应与工厂生产排放相适应，设备应满足通用设备的节能方面的要求。

5.3 管理体系

5.3.1 一般要求

工厂应建立、实施并保持质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系。工厂的质量管理体系应满足GB/T 19001 的要求，工厂的环境管理体系应满足GB/T 24001 的要求，工厂的职业健康安全管理体系应满足GB/T 28001 的要求，且需通过质量管理体系和环境管理体系第三方认证。

5.3.2 能源管理体系

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。工厂宜通过能源管理体系第三方认证。

5.3.3 社会责任

近两年内发布的《企业社会责任报告》，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，报告可公开获得。

5.4 能源与资源投入

5.4.1 能源投入

工厂应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少能源投入。

工厂宜建有能源管理中心、厂区光伏电站、智能微电网。

工厂宜使用可再生能源替代不可再生能源。

5.4.2 资源投入

工厂应减少材料、尤其是有害物质的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性，宜使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料，宜替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用。

5.4.3 采购

工厂宜满足绿色供应链评价要求。

5.5 产品

5.5.1 绿色设计

工厂生产的产品应采用生态设计理念，生产符合绿色产品要求的产品。

工厂生产的产品质量应符合对应的产品质量标准，并满足强制性产品认证要求，产品说明书中应包含有害物质使用、需特殊处理材料（如含氟发泡材料）及产品废弃后的有关循环利用的相关说明要求。生产企业宜通过适当的方式发布产品拆解技术指导信息，信息应便于相关组织获取；产品包装应符合GB/T 191、GB/T 1019 和GB/T 31268 的有关要求。

工厂生产的产品应符合GB/T 26572 的规定。

制冷类家电产品不得使用氢氟氯化碳作为发泡剂，应采用环保制冷剂、发泡剂。

工厂应按照GB/T 20862的要求计算其产品的可回收利用率，并满足行业对产品的再生利用的要求，且应利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善。

5.5.2 节能

工厂宜生产符合节能产品标识要求的产品。

5.5.3 碳足迹

工厂宜采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核查，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 一般要求

工厂的大气污染物排放、水体污染物排放、厂界环境噪声排放应符合相关国家标准和地方标准要求。

工厂产生的固体废弃物的处理应符合相关拆解处理标准要求。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。

生产企业的污染物排放应达到国家或地方污染物排放标准的要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；应严格执行节能环保相关国家标准并提供标准清单，近三年无重大质量、安全和环境事故。

5.6.2 温室气体

工厂应采用适用的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核查，核查结果宜对外公布。
工厂宜由第三方对最近一年度的温室气体进行核查。
工厂宜利用核查结果对其温室气体的排放进行改善。

5.7 绩效

5.7.1 一般要求

工厂应依据本标准提供的以下方法计算或评估其绩效，并利用结果进行绩效改善。其中，各项绩效指标应至少满足行业准入要求，综合绩效指标应达到行业先进水平。

5.7.2 用地集约化

工厂应按GB/T 36132-2018中附录A的方法计算厂房的容积率、建筑密度、单位用地面积产能。

5.7.3 原料无害化

工厂应按GB/T 36132-2018中附录A的方法计算绿色物料使用率。

5.7.4 生产洁净化

工厂应通过清洁生产验收；工厂单位产品主要污染物（废气、废水等）排放总量应不高于行业平均水平。主要特征污染物参考排污许可证规定的种类要求，固体废弃物不计入。工厂如有涂装、电镀等工序，应满足下列要求：

- 工厂如有涂装、电镀工艺，应符合《涂装行业清洁生产评价指标体系》要求；
- 工厂如有钎焊工艺，应采用感应、电阻焊接等绿色焊接工艺替代火焰焊接工艺；
- 工厂如有电路板封装工序，应采用无铅波峰工艺、无铅回流焊接工艺。

5.7.5 废物资源化

工厂单位产品主要原材料消耗量应不高于行业平均水平；

工厂应按GB/T 36132-2018中附录A的方法计算单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率。其中工业固体废物综合利用率应不低于80%。

工厂生产过程中如使用制冷剂，则生产过程应具备制冷剂回收装置。

5.7.6 能源低碳化

工厂应按GB/T 36132-2018中附录A的方法计算单位产品综合能耗、单位产品碳排放量。

6 评价程序

6.1 评价指标

家用电器产品制造业绿色工厂评价指标内容见附录A。

绿色工厂评价的总得分按式（1）进行计算：

$$\sum Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 \quad \dots\dots\dots\text{式（1）}$$

6.2 评价工作流程

参与绿色工厂评价活动的机构应建立规范的评价工作流程，流程应包括：申请评审、签订评价合同、组成评价组、文件评审、现场评审、编制评价报告和技术评审。

6.3 评价活动监督

绿色工厂评价活动应接受企业、公众、社会和政府部门的监督，确保评价活动的高质和高效，包括但不限于以下工作：评价证据保存、保密承诺、公正性管理和监督管理。

7 评价报告

7.1 概述

主要介绍绿色工厂评价的目的、范围及准则。

7.2 评价过程和方法

主要介绍评价组织安排、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。

7.3 评价内容

第三方应按以下内容对申报工厂材料进行评价：

- a) 对申报工厂的基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、绩效等方面进行描述；
- b) 核实数据真实性、计算范围及计算方法及工厂申报报告中的相关内容，检查相关计量设备和有关标准的落实等情况；
- c) 对企业自评所出现的问题情况进行描述。

7.4 评价结论

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。

7.5 建议

对工厂持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议。

7.6 参考文件

列出报告编写过程中所使用的相关参考文件（与附录A的评价要求对应）。

7.7 第三方机构资质符合性证明材料

列出第三方机构满足条件的资质符合性证明材料。

附 录 A
(规范性附录)
绿色工厂评价指标表

序号	一级指标	二级指标	评价要求	分值	评分标准
0	基本要求	基础合规性与相关方要求	<p>工厂应依法设立，近三年无重大安全、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的要求。</p> <p>工厂新建、改建和扩建建筑时，应遵守环境保护法、劳动法、安全生产法、职业病防治法、消防法等规定的“三同时制度”、“固定资产投资节能审查办法”、“环境影响评价制度”、“工业项目建设用地控制指标”及国家、地方相关产品政策和要求。</p>	—	一票否决 检查是否符合要求，不符合于要求的不得参评
		管理职责要求	<p>最高管理者应对绿色工厂的有效性负责，确保将绿色工厂要求融入组织的业务过程，确保建立绿色工厂建设、运维的方针和目标及战略，确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；并承诺和确保满足绿色工厂评价要求；</p> <p>工厂应有明确的绿色工厂的中长期规划及量化的年度目标、指标和实施方案；</p> <p>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；</p> <p>工厂应定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训，并评估教育和培训结果。</p>	—	
1	基础设施 Q ₁	一般要求	<p>工厂的建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求，且采用多层建筑；工厂建筑从建筑材料、建筑结构、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、节地及可再生能源利用。</p>	2	符合要求得2分
			<p>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</p>	2	符合要求得2分

			应独立设置。		
		照明	工厂厂区及各房间或场所的照明应尽量考虑使用自然光，人工照明的功率、密度等应符合GB 50034 规定。	2	符合要求得2分
			不同场所的照明应进行分级设计。且公共场所的照明应采取分区、分组与定时自动调光等措施。	2	符合要求得2分
		设备设施	工厂的生产设备应符合产业准入要求，优先选用节约资源能源、减少污染物排放、自动化程度高的设备。 主要用能设备应满足相关国家能效标准2级及以上，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，且工厂主要用能设备的计量应符合GB 17167的规定。 工厂应投入适宜的污染物处理设备，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。污染物处理设备的处理能力应与工厂生产排放相适应，设备应满足通用设备的节能方面的要求。	5	全部满足得5分，否则不得分。
			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。能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。	2	符合要求得2分
2	管理体系 Q ₂	一般要求	工厂建立的质量、环境管理体系应通过质量、环境管理体系第三方认证。	5	符合要求得5分
			工厂应建立、实施并保持满足GB/T 28001 要求的职业健康安全管理体系，通过职业健康安全管理体系第三方认证。	5	符合要求得5分
		能源管理体系	工厂应建立、实施并保持满足GB/T 23331 要求的能源管理体系，通过能源管理体系第三方认证。	2	符合要求得2分
		社会责任	近两年，发布的《企业社会责任报告》，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，报告可公开获得。	3	符合要求得3分

3	能源与资源投入 Q ₃	能源投入	工厂应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少能源投入。 工厂宜建有能源管理中心、厂区光伏电站、智能微电网。 工厂宜使用可再生能源替代不可再生能源	5	符合要求得5分
		资源投入	工厂应减少材料、尤其是有害物质的使用。评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。	3	符合要求得3分
			工厂宜使用回收料、可回收材料，宜替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用。	2	符合要求得2分
		采购	工厂获得/满足国家绿色供应链评价要求。	5	符合要求得5分
4	绿色（生态）设计 产品 Q ₄	A 工厂生产符合绿色产品要求的产品。	10	最高得 10 分 符合 A 得 10 分； 符合 B 要求得 2 分； 符合 C 要求得 2 分； 符合 D 要求得 2 分； 符合 E 要求得 2 分。	
		B 工厂生产的产品质量应符合对应的产品质量标准，并满足强制性产品认证要求。			
		C 工厂生产的产品包装应符合GB/T 191、GB/T 1019和GB/T 31268的有关要求；产品说明书中应包含有害物质使用、需特殊处理材料（如含氟发泡材料）及产品废弃后的有关循环利用的相关说明要求；制冷类家电产品不得使用氢氟氯化碳作为发泡剂，应采用环保制冷剂、发泡剂。			
		D 工厂生产的产品应符合GB/T 26572的规定。			
		E 工厂应按照GB/T 20862的要求计算其产品的可回收利用率，并满足行业对产品的再生利用的要求。			
	节能	工厂生产符合节能产品标识要求的产品。	5	符合要求得 5 分	
	碳足迹	工厂应采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核查，出具产品碳足迹报告。	5	符合要求得 5 分	

5	环境排放 Q ₅	一般要求	<p>工厂应投入适宜的污染物处理设备，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。污染物处理设备的处理能力应与工厂生产排放相适应，并应正常运行。</p> <p>工厂的大气污染物排放、水体污染物排放、厂界环境噪声排放应符合相关国家标准和地方标准要求。并提供近三年的环境监测报告；同时工厂产生的固体废弃物的处理应符合相关拆解处理标准要求。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。</p>	10	必须满足全部要求才得10分，否则不得分
		温室气体	工厂应采用适用的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核查，并出具核查报告。	5	符合要求得5分
6	绩效Q ₆	用地集约化	按GB/T 36132-2018中附录A的方法计算工厂容积率（R）。	2	R≥1.2 得1分 R≥2 得2分
		生产洁净化	工厂通过清洁生产验收。	10	通过省级得10分，通过市级得8分
			如有涂装、电镀工艺应符合《涂装行业清洁生产评价指标体系》要求。（适用时）	2	不符合扣2分
			采用感应、电阻焊接等绿色焊接工艺替代火焰焊接工艺。（适用时）	2	不符合扣2分
		废物资源化	采用无铅波峰工艺、无铅回流焊接工艺。（适用时）	2	不符合扣2分
			工业固体废物综合利用率达到80%。	1	符合要求得1分
		工厂生产过程中如使用制冷剂，则生产过程应具备制冷剂回收装置。（适用时）	1	不符合要求扣1分	

全国团体标准信息平台



团体标准
家用电器制造业绿色工厂评价导则
T/GDES 28-2019

广东省节能减排标准化促进会

网址：www.environdec.cn

联系人：刘华

电话：020-84096039

地址：广州市海珠区仑头路21号北二 1013室，510320