|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 点击此处添加ICS号 |
| CCS  |

|  |
| --- |
| D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png       |

点击此处添加CCS号 |

     团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

食品容器用螺纹旋开盖制造业绿色工厂评价要求

Requirements for assessment of green factory in threaded cap for food containers industry

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

食品容器用螺纹旋开盖制造业绿色工厂评价要求

* 1. 范围

本文件规定了食品容器用螺纹旋开盖制造业绿色工厂评价的术语和定义、总则、评价要求、评价程序、评价报告。

本文件适用于食品容器用螺纹旋开盖生产企业的绿色工厂评价。

* 1. 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 2589 综合能耗计算通则

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 7119 节水型企业评价导则

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 13271 锅炉大气污染物排放标准

GB 16279 大气污染物综合排放标准

GB 14554 恶臭污染物排放标准

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB 18581 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量

GB 18582 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量

GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量

GB 18585 室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量

GB 18586 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材料地板中有害物质限量

GB 18587 室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量

GB 18588 混凝土外加剂中释放氨的限量

GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准

GB/T 19001 质量管理体系要求

GB/T 23331 能源管理体系要求与使用指南

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 36132 绿色工厂评价通则

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

GB/T 45001 职业健康安全管理体系要求

GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范

GB 50034 建筑照明设计标准

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

螺纹旋开盖 continuous threaded cap

由涂印金属薄板制成，采用全螺纹形式，随直径大小而适应调整，内底面有密封胶垫的盖，可实现多次封装使用。

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]

绿色设计 green-design

绿色设计也称生态设计（eco-design），是指按照全生命周期的理念，在产品设计开发阶段系统考虑原材料选用、生产、销售、使用、回收、处理等各个环节对资源环境造成的影响，力求产品在全生命周期中最大限度降低资源消耗、尽可能少用或不用含有有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

[来源：GB/T 32161—2015，3.2]

* 1. 总则
		1. 评价原则
			1. 一致性原则

生产食品容器用螺纹旋开盖的绿色工厂应在保证产品功能、质量以及生产过程中人的职业健康安全的前提下，引入生命周期思想，优先选用绿色原料、工艺、技术和设备，满足本文件提出的相关综合评价要求，并进行持续改进。本文件的评价总体结构与GB/T 36132保持一致，包括基本要求和一般要求，其中一般要求包括基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和绩效6项综合评价要求。

食品容器用螺纹旋开盖制造业绿色工厂评价体系框架如图1所示。



1. 绿色工厂评价体系框架示意图
	* + 1. 定量与定性结合原则

评价指标分为定性指标和定量指标，定性指标主要侧重在应满足的法律法规、节能环保、工艺技术、相关标准等方面要求；定量指标主要侧重在能够反映工厂层面的绿色特性指标，如食品容器用螺纹旋开盖单位产品综合能耗、食品容器用螺纹旋开盖单位产品主要污染物产生量等量化指标。

* + - 1. 行业性原则

在GB/T 36132的基础上，突出食品容器用螺纹旋开盖制造业的特性，提出符合食品容器用螺纹旋开盖制造业的评价要求。

* + 1. 评价体系

评价指标分一级指标和二级指标。一级指标包括基本要求、基础设施、管理体系要求、能源与资源投入、产品、环境排放和绩效共7个方面，其中基本要求为食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂创建及评价的基本先决条件；二级指标是一级指标的细化，并细分为必选要求和可选要求。必选要求为食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂应达到的基础性要求；可选要求是体现工厂先进程度的提高性要求。

* + 1. 权重系数和指标分数
			1. 一级指标

食品容器用螺纹旋开盖制造业绿色工厂评价各一级权重系数为：

1. 基本要求（5.1）采用一票否决制，应全部满足；
2. 基础设施（5.2）20 %；
3. 管理体系（5.3）15 %；
4. 能源与资源投入（5.4）15%；
5. 产品（5.5）10%；
6. 环境排放（5.6）10 %；
7. 绩效（5.7）30 %。
	* + 1. 二级指标

食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂评价各二级指标和具体评价要求对应分数见附录B，其中绩效指标采用分级计分模式，达到基准值（行业平均水平）和先进值（行业前5 %水平）所得分数不同。

* + 1. 评级方法

评价采用指标加权综合评分的方式，各指标加权综合总分的满分为100分。必选要求指标得分根据符合与否取0分或满分，可选要求指标得分根据符合程度在0分和满分之间取值。食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂评价指标及指标类型见附录A。

* + 1. 计分标准

食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂评价指标满分为100分，得分在85分以上（含85分）的企业达到绿色工厂评价要求。

* 1. 评价要求
		1. 基本要求
			1. 基础合规性与相关方要求
				1. 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，符合相关法律法规、城乡规划、生态环境规划和土地利用规划要求，安全防护距离应符合相关国家标准或规范要求。
				2. 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。
				3. 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。
				4. 工厂未被列入严重违法失信企业名单。
			2. 基础管理职责
				1. 最高管理者

5.1.2.1.1 应通过但不局限于下述方面证实其在绿色工厂方面的领导作用和承诺：

——对绿色工厂的有效性负责；

——确保建立绿色工厂建设、运维的方针和目标，并确保与组织的战略方向及所处的环境相一致；

——确保绿色工厂要求融入组织的业务过程；

——确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；

——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；

——确保工厂实现其开展绿色制造的预期结果；

——指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献；

——促进持续改进；

——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 应确保在工厂内部分配并沟通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：

——确保工厂建设、运维符合本文件的规定；

——收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据；

——向最高管理者报告绿色工厂的建设情况、工厂绿色化水平和绩效。

* + - * 1. 工厂

5.1.2.2.1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。

5.1.2.2.2应有绿色工厂建设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。

5.1.2.2.3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。

* + 1. 基础设施
			1. 建筑
				1. 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。
				2. 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。
				3. 厂房内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质必须符合国家和地方法律、标准要求。
				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，并配备安全防护措施及警示语。
				5. 建筑材料：选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，选用可降解、对环境污染少的建材，使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材，使用可节能的功能性建材，减少建材在全生命周期中的环境影响；使用可改善室内空气质量的新型装饰装修材料；室内装饰装修材料应符合GB 18580、GB 18581、GB 18582、GB 18583、GB 18584、GB 18585、GB 18586、GB 18587、GB 18588和GB 6566的规定。
				6. 建筑结构：采用钢结构、砌体结构和木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。
				7. 绿化及场地：场地内设置可遮阴避雨的步行连廊；厂区绿化适宜，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；室外透水地面面积占室外总面积的比例不小于30 %。
				8. 再生资源及能源利用：可再生能源的使用占建筑总能耗的比例大于10 %；采用节水器具和设备，节水率不低于10 %。
				9. 适用时，工厂的厂房采用多层建筑。
			2. 照明

工厂的照明应满足以下要求：

——工厂厂区及各房间或场所的照明功率密度、照度应符合GB 50034规定的现行值；

——不同场所的照明应进行分级设计；

——工厂厂区及各房间或场所尽量利用自然光；

——节能灯等节能型照明设备的使用占比不低于50 %；

——公共场所的照明采用分区、分组、声控开关、定时自动调光等照明节能措施。

* + - 1. 设备设施
				1. 专用设备

食品容器用螺纹旋开盖生产专用设备符合产业准入要求。适用时应采用节能的装置，如降低资源消耗的装置等，如减少污染物排放的装置，如废气焚烧炉等。

食品容器用螺纹旋开盖生产专用设备采用自动化智能设备。

* + - * 1. 通用设备

适用时，工厂使用的通用设备应达到相关标准中能效限定值的强制性要求，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。

工厂使用的通用设备或其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规定。

食品容器用螺纹旋开盖生产通用用能设备包括但不局限于空压机、冲片机、卷边机、滚筋机、注胶机、配电设备、空调系统、烘房等，应采用节能型产品或效率高、能耗低、物耗低的产品。

* + - * 1. 计量设备

工厂应按照GB 17167、GB 24789的要求，配备、使用和管理能源以及其他资源的计量器具和装置。

工厂的资源及能源的使用类型不同时，应分类计量。工厂若具有以下设备，需满足分类计量的要求：照明系统；相关用能设备的能耗计量和控制；室外绿化用水；空气处理设备的流量和压力计量；烘房等。

* + - * 1. 污染物处理设备设施

设备处理污染物能力应与工厂生产排放相适应，以确保污染物排放达到相关的法律法规及标准要求；污染物处理设备应满足通用设备的节能要求。

* + 1. 管理体系
			1. 质量管理体系
				1. 工厂建立、实施并保持符合GB/T 19001规定的质量管理体系。
				2. 工厂通过质量管理体系第三方认证。
			2. 职业健康安全管理体系
				1. 工厂建立、实施并保持符合GB/T 45001规定的职业健康安全管理体系。
				2. 工厂通过职业健康安全管理体系第三方认证。
			3. 环境管理体系
				1. 工厂建立、实施并保持符合GB/T 24001规定的环境管理体系。
				2. 工厂通过环境管理体系第三方认证。
			4. 能源管理体系
				1. 工厂建立、实施并保持符合GB/T 23331规定的能源管理体系。
				2. 工厂通过能源管理体系第三方认证。
			5. 社会责任
				1. 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。
				2. 社会责任报告公开可获得。
		2. 能源与资源投入
			1. 能源投入
				1. 工厂应定期开展节能评估，通过持续技术创新，优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入。
				2. 建有能源管理中心。
				3. 建有厂区光伏电站、智能微电网。
				4. 使用了低碳清洁的新能源。
				5. 使用可再生能源替代不可再生能源。
				6. 充分利用余热余压。
			2. 资源投入
				1. 工厂应按照GB/T 7119的要求对其开展节水评价工作，且符合GB/T 18916（所有部分）中对应本行业的取水定额规定。单位产品取水量按照附录B的计算方法计算并至少应达到表1中基准值的要求。无对应标准的，应符合地方取水定额要求。
				2. 工厂应开展提高原材料利用率的技术创新，降低原材料的消耗，尤其减少有害物质的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。
				3. 工厂应按照GB/T 29115的要求对其原材料使用量的减少进行评价，并至少应达到表1中基准值的要求。
				4. 通过加强管理和技术改进，实现工厂生产产品的单位产品取水量下降，并达到表1中先进值的要求。
				5. 通过加强管理和技术改进，实现工厂生产产品的单位产品主要原料用量下降，并达到表1中先进值的要求。
				6. 替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用。
1. 食品容器用螺纹旋开盖产品资源投入指标

| 产品 | 指标 | 单位 | 基准值 | 先进值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一体式螺纹旋开盖 |  单位产品原料消耗量≤ | t/t | 1.30 | 1.26 |
| 内片外圈分离式螺纹旋开盖 | 内片 |  单位产品原料消耗量≤ | t/t | 1.30 | 1.25 |
| 外圈 |  单位产品原料消耗量≤ | t/t | 1.96 | 1.92 |

* + - 1. 采购
				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。
				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。
				3. 工厂向供方提供的采购信息包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。
				4. 满足绿色供应链评价要求，获得国家、行业或地方的绿色供应链管理企业称号。
		1. 产品
			1. 生态设计
				1. 工厂在产品设计中引入生态设计的理念，并形成明确的工作方案、制度文件或规范要求。
				2. 符合GB 2762中的污染物限量规定。
				3. 按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计，并获得相应的绿色效益。
				4. 按照GB/T 32161或对应产品的绿色设计产品评价标准要求，对生产的食品容器用螺纹旋开盖产品进行绿色（生态）设计产品评价，满足绿色（生态）设计产品评价要求。
			2. 有害物质限制使用
				1. 工厂生产的产品（包括原料和辅料）应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄露，满足国家对产品中有害物质限制使用的要求。
				2. 工厂使用的沉淀剂、二氧化硫、盐酸、氢氧化钠等有害物质应有替代或减少。
			3. 减碳
				1. 采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查。
				2. 应利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。
				3. 核算或核查结果对外公布。
		2. 环境排放
			1. 大气污染物
				1. 工厂大气污染物排放应符合《中华人民共和国大气污染防治法》、GB 13271、GB 16297等相关国家标准、行业标准及地方标准要求，并满足区域内排放总量控制要求。
				2. 工厂的主要大气污染物排放满足标准中更高等级的要求，其中恶臭应符合GB 14554一级指标规定。
			2. 固体废弃物
				1. 工厂应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求，管理工业固体废物和危险废物，并符合GB 18599及相关标准的规定。
				2. 工厂无法自行处理的，应委托具备相应能力和资质的机构进行转移、处理和处置。
			3. 噪声
				1. 工厂的厂界环境噪声应符合GB 12348等相关国家标准、行业标准及地方标准规定。
			4. 温室气体
				1. 工厂应按照GB/T 32150或适用的标准、规范的要求，对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。
				2. 获得温室气体排放第三方核查声明。
				3. 核查结果对外公布。
				4. 利用核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善。
		3. 绩效
			1. 一般要求

绩效统计和计算应选取和涵盖能够反映工厂绩效水平的完整周期，至少包括不超过评价前一自然年度的连续的12个月（成立不足一年的可根据实际情况适当降低要求）。

* + - 1. 用地集约化
				1. 工厂容积率应不低于《工业项目建设用地控制指标》要求的1.0，宜达到1.2及以上。
				2. 按照GB/T 36132计算工厂建筑密度，建筑密度应不低于30 %，宜达到40 %及以上。
				3. 单位用地面积产值应不低于地方平均单位用地面积产值的要求，宜达到地方平均单位用地面积产值的要求的1.2倍及以上。
			2. 原料无害化
				1. 按照GB/T 36132识别、统计和计算工厂的绿色物料使用情况。
				2. 按照GB/T 36132计算工厂主要物料的绿色物料使用率达~~30 %~~20%及以上。
			3. 生产洁净化

生产清洁化指标包括食品容器用螺纹旋开盖单位产品主要污染物产生量（化学需氧量、氨氮）、单位产品废水产生量等，并应按照GB/T 36132的方法计算，利用计算结果对绩效进行改善。食品容器用螺纹旋开盖产品生产清洁化指标应满足表2中基准值的要求，宜达到先进值的要求。

1. 食品容器用螺纹旋开盖产品生产清洁化指标

| 产品 | 指标 | 单位 | 基准值 | 先进值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一体式螺纹旋开盖 | 单位产品一般工业固废 ≤ | kg/t | 180.00 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品VOCS ≤ | kg/t | 0.749 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品SO2 ≤ | kg/t | 0.079 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品NOx ≤ | kg/t | 0.369 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品颗粒物 ≤ | kg/t | 0.047 | 行业前5 %水平 |
| 内片外圈分离式螺纹旋开盖-内片 | 单位产品一般工业固废 ≤ | kg/t | 180 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品VOCS ≤ | kg/t | 0.749 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品SO2 ≤ | kg/t | 0.079 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品NOx ≤ | kg/t | 0.369 | 行业前5 %水平 |
| 单位产品颗粒物 ≤ | kg/t | 0.047 | 行业前5 %水平 |
| 内片外圈分离式螺纹旋开盖-外圈 | 单位产品一般工业固废 ≤ | kg/t | 960 | 行业前5 %水平 |
| 注：有清洁生产标准或清洁生产评价指标体系的产品，基准值（行业平均水平）可选取二级清洁生产水平的要求作为参考，先进值（行业前5 %水平）可选取最高级清洁生产水平的要求作为参考。 |

* + - 1. 废物资源化

废物资源化指标包括废水回用率、工业固体废物综合利用率等，并应按照GB/T 36132的方法计算，并利用结果对绩效进行改善。食品容器用螺纹旋开盖产品废物资源化指标应满足表3中基准值的要求，宜达到先进值的要求。

1. 食品容器用螺纹旋开盖产品废物资源化指标

| 项目 | 指标 | 单位 | 基准值 | 先进值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 废水回用率 ≥ | % | 98 | 100 |
| 固废 | 工业固体废物综合利用率 ≥ | % | 98 | 100 |
| 缠绕膜 | 回收率 ≥ | % | 98 | 100 |
| 托盘 | 回收率 ≥ | % | 98 | 100 |

* + - 1. 能源低碳化

能源低碳化指标包括食品容器用螺纹旋开盖单位产品综合能耗、单位产品碳排放量等，单位产品综合能耗应按照GB/T 2589的方法计算，单位产品碳排放量应按照GB/T 36132的方法计算，并利用结果对绩效进行改善。能源低碳化指标应满足表4中基准值的要求，宜达到先进值的要求。

1. 食品容器用螺纹旋开盖产品综合能耗指标

| 产品 | 指标 | 单位 | 基准值 | 先进值 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 一体式螺纹旋开盖 | 单位产品综合能耗 ≤ | tce/t | 270 | 260 |
| 内片外圈分离式螺纹旋开-内片 |
| 内片外圈分离式螺纹旋开盖-外圈 |
| 所有产品 | 单位产品碳排放量 | t/t | 年度同比下降5%及以上 | 年度同比下降10%及以上 |
| 1. 有清洁生产标准或清洁生产评价指标体系的产品，基准值（行业平均水平）可选取二级清洁生产水平的要求作为参考，先进值（行业前5 %水平）可选取最高级清洁生产水平的要求作为参考。
 |

* 1. 评价程序

食品容器用螺纹旋开盖绿色工厂评价程序包括企业自评价和第三方评价，绿色工厂评价程序如图2所示。



1. 食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂评价程序
	1. 评价报告
		1. 绿色工厂自评价报告

《食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂自评价报告》内容包括但不限于：

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、工艺技术、主要产品和生产经营状况；
2. 工厂在绿色发展方面开展的重点工作及取得成绩的符合情况说明；
3. 工厂的建筑、装置规模、工艺路线、主要耗能设备、计量设备、照明配置情况；
4. 工厂各项管理体系建设情况；
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投入的项目；
6. 产品的生态设计、有害物质限制使用等情况；
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. 下一步拟开展的重点工作、拟实施的重点项目等情况说明；
9. 《绿色工厂自评表》；
10. 相关证明材料。
	* 1. 第三方评价报告

《食品容器用螺纹旋开盖行业绿色工厂第三方评价报告》内容包括但不限于：

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、现场评价情况、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. 《绿色工厂第三方评价表》
9. 相关证明材料。
10.
11. （规范性）
12. 食品容器用螺纹旋开盖绿色工厂绩效指标计算方法
	1. 单位产品综合能耗

每生产1 t食品容器用螺纹旋开盖产品的全过程中，生产系统和辅助系统实际消耗的各种能源实物量按GB/T 2589分别折算为一次能源后的总和，其中电力折算标煤系数按当量值计，按式（A.2）计算：

$E=\frac{\sum\_{i=1}^{n}\left(e\_{i}×p\_{i}\right)}{Q}$…………………………….（A.2）

式中：

E——单位产品综合能耗（折合标准煤计算），单位为千克标准煤每吨（kg/t）；

ei——在一定的计量时间内（一般为一年），生产和服务活动中消耗的第i种能源实物量，单位为千克（kg）；

pi——第i种能源的折算系数，以能量的当量值折算；

Q——同一计量时间内（一般为一年），食品容器用螺纹旋开盖的产量，单位为吨（t）。

* 1. 单位产品VOCs产生量

单位产品VOCs产生量是指在一定计量时间（一般为一年）内，生产单位产品产生的VOCs的量，在本厂废气处理站入口处测定，按公式（A.7）计算：

…………………………………………(A.2)

式中：

*NV*——单位产品（螺纹旋开盖）VOCs产生量，单位为克每平方米（g/m2）；

*N* ——在一定计量时间（一般为一年）内，各生产环节VOCs产生浓度实测加权值，单位为毫克每升（mg/L）；

*V*c ——同一计量时间内，生产产品的废气产生量，单位为立方米（m³）；

*Q* ——同一计量时间内，合格产品的产量，单位为平方米（m3）。

1.
2. （规范性）
3. 食品容器用螺纹旋开盖绿色工厂评价指标评价表

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 要求类型 | 分值 | 权重 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 基本要求 | 基础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，符合相关法律法规、城乡规划、生态环境规划和土地利用规划要求，安全防护距离应符合相关国家标准或规范要求。 | 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。 | — |
| 对利益相关方的环境要求做出承诺的，应同时满足有关承诺的要求。 | — |
| 工厂未被列入严重违法失信企业名单。 | — |
| 管理职责——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：对绿色工厂的有效性负责；确保建立绿色工厂建设、运维的方针和目标，确保与组织的战略方向及所处的环境相一致；确保绿色工厂要求融入组织的业务过程；确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；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；确保工厂实现其开展绿色制造的预期结果；指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献；支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用。 | — |
| 应确保在工厂内部分配并沟通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：确保工厂建设、运维符合本文件的要求；收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据；向最高管理者报告绿色工厂的的建设情况、工厂绿色化水平和绩效。 | — |
| 管理职责——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年度目标、指标和实施方案。可行时，指标应明确且可量化。 | — |
| 工厂应传播绿色制造的概念和知识，定期提供绿色工厂相关教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评。 | — |
| 1 | 基础设施 | 建筑 | 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。 | 必选 | 8 | 20 % |
| 工厂新建、改建和扩建建筑时，应符合“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。 | 6 |
| 厂房内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质必须符合国家和地方法律、标准要求。 | 3 |
| 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，并配备安全防护措施及警示语。 | 3 |
| 建筑材料：选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，选用可降解、对环境污染少的建材，使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材，使用可节能的功能性建材，减少建材在全生命周期中的环境影响；使用可改善室内空气质量的新型装饰装修材料；室内装饰装修材料符合GB 18580、GB 18581、GB 18582、GB 18583、GB 18584、GB 18585、GB 18586、GB 18587、GB 18588和GB 6566的规定。 | 可选 | 4 |
| 建筑结构：采用钢结构、砌体结构和木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。 | 4 |

食品容器用螺纹旋开盖绿色工厂评价指标评价表（第2页/共4页）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 要求类型 | 分值 | 权重 |
| 1 | 基础设施 | 建筑 | 绿化及场地：场地内设置可遮阴避雨的步行连廊；厂区绿化适宜，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；室外透水地面面积占室外总面积的比例不小于30 %。 | 可选 | 4 |  |
| 再生资源及能源利用：可再生能源的使用占建筑总能耗的比例大于10%；采用节水器具和设备，节水率不低于10 %。 | 4 |
| 适用时，工厂的厂房采用多层建筑。 | 4 |
| 照明 | 工厂厂区及各房间或场所的照明功率密度、照度应符合GB 50034规定的现行值。 | 必选 | 7 |
| 不同场所的照明应进2行分级设计。 | 3 |
| 工厂厂区及各房间或场所尽量利用自然光。 | 可选 | 4 |
| 节能灯等节能型照明设备的使用占比不低于50 %。 | 4 |
| 公共场所的照明采用分区、分组、声控开关、定时自动调光等照明节能措施。 | 4 |
| 专用设备 | 食品容器用螺纹旋开盖生产专用设备符合产业准入要求。适用时采用节能的装置，如多模冲模，专用多工位组合机；降低资源消耗的装置，如XX；减少污染物排放的装置，如废气焚烧炉等。 | 必选 | 5 |
| 食品容器用螺纹旋开盖生产专用设备：采用自动化智能设备。 | 可选 | 4 |
| 通用设备 | 适用时，工厂使用的通用设备应达到相关标准中能效限定值的强制性要求。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 |
| 工厂使用的通用设备或其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 |
| 食品容器用螺纹旋开盖生产通用用能设备包括但不局限于空压机、冲片机、卷边机、滚筋机、注胶机、配电设备、空调系统、烘房等，应采用节能型产品或效率高、能耗低、物耗低的产品。多级压缩变频空压机 | 可选 | 4 |
| 计量设备 | 计量设备应按照GB 17167、GB 24789的要求，配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。 | 必选 | 5 |
| 工厂的资源及能源的使用类型不同时，应分类计量。工厂若具有以下设备，需满足分类计量的要求：照明系统；冷水机组、相关用能设备的能耗计量和控制；室外绿化用水；空气处理设备的流量和压力计量；锅炉；冷却塔等。 | 5 |
| 污染物处理设备设施 | 设备处理污染物能力应与工厂生产排放相适应，以确保污染物排放达到相关的法律法规及标准要求；污染物处理设备应满足通用设备的节能要求。 | 必选 | 5 |
| 2 | 管理体系 | 建立与实施 | 工厂建立、实施并保持符合GB/T 19001规定的质量管理体系。 | 必选 | 10 | 15 % |
| 工厂建立、实施并保持符合GB/T 28001规定的职业健康安全管理体系。 | 10 |
| 工厂建立、实施并保持符合GB/T 24001规定的环境管理体系。 | 20 |
| 工厂建立、实施并保持符合GB/T 23331规定的能源管理体系。 | 20 |
| 认证与社会责任 | 工厂通过质量管理体系第三方认证。 | 可选 | 8 |
| 工厂通过职业健康安全管理体系第三方认证。 | 8 |
| 工厂通过环境管理体系第三方认证。 | 10 |
| 工厂通过能源管理体系第三方认证。 | 10 |
| 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。 | 4 |

食品容器用螺纹旋开盖绿色工厂评价指标评价表（第3页/共4页）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求  | 要求类型 | 分值 | 权重 |
| 3 | 能源资源投入 | 能源投入 | 工厂应定期开展节能评估，通过持续技术创新，优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入。 | 必选 | 10 | 15 % |
| 工厂建有能源管理中心。 | 可选 | 8 |
| 建有厂区光伏电站、智能微电网。 | 5 |
| 使用了低碳清洁的新能源。 | 3 |
| 使用可再生能源替代不可再生能源。 | 3 |
| 充分利用余热余压。 | 3 |
| 资源投入 | 工厂应按照GB/T 7119的要求对其开展节水评价工作，且符合GB/T 18916（所有部分）中对应本行业的取水定额规定。单位产品取水量按照附录B的计算方法计算并至少应达到表1中基准值的要求。无对应标准的，应符合地方取水定额要求。 | 必选 | 10 |
| 工厂应开展提高原材料利用率的技术创新、降低原材料的消耗，尤其减少有害物质的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性。 | 10 |
| 工厂应按照GB/T 29115的要求对其原材料使用量的减少进行评价，并至少应达到表1中基准值的要求。 | 10 |
| 通过加强管理和技术改进，实现工厂生产产品的单位产品取水量下降，并达到表1中先进值的要求。 | 可选 | 3 |
| 通过加强管理和技术改进，实现工厂生产产品的单位产品主要原料用量下降，并达到表1中先进值的要求。 | 3 |
| 替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用。 | 3 |
| 采购 | 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。 | 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。 | 10 |
| 工厂向供方提供的采购信息包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。 | 可选 | 4 |
| 满足绿色供应链评价要求，获得国家、行业或地方的绿色供应链管理企业称号。 | 5 |
| 4 | 产品 | 生态设计 | 工厂在产品设计中引入生态设计的理念，并形成明确的工作方案、制度文件或规范要求。 | 必选 | 25 | 10 % |
| 符合GB 2762中的污染物限量规定。 | 15 |
| 按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计，并获得相应的绿色效益。 | 可选 | 5 |
| 按照GB/T 32161或对应产品的绿色设计产品评价标准要求，对生产的食品容器用螺纹旋开盖产品进行绿色（生态）设计产品评价，满足绿色（生态）设计产品评价要求。 | 5 |
| 有害物质限制使用 | 工厂生产的产品（包括原料和辅料）应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄露，满足国家对产品中有害物质限制使用的要求。 | 必选 | 20 |
| 工厂使用的沉淀剂、二氧化硫、盐酸、氢氧化钠等有害物质应有替代或减少。 | 可选 | 5 |
| 减碳 | 采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查。 | 可选 | 15 |
| 利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。核算或核查结果对外公布。 | 10 |

食品容器用螺纹旋开盖绿色工厂评价指标评价表（第4页/共4页）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求  | 要求类型 | 分值 | 权重 |
| 5 | 环境排放 | 大气污染物 | 工厂的大气污染物排放应符合相关国家标准、行业标准及地方标准要求，并满足区域内排放总量控制要求。 | 必选 | 25 | 10% |
| 工厂的主要大气污染物排放满足标准中更高等级的要求，其中恶臭应符合GB 14554一级指标的规定。 | 可选 | 10 |
| 固体废弃物 | 工厂应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关要求，管理工业固体废物和危险废物，并符合GB 18599及相关标准的规定。工厂无法自行处理的，应委托具备相应能力和资质的机构进行转移、处理和处置。 | 必选 | 15 |
| 噪声 | 工厂的厂界环境噪声应符合GB 12348等相关国家标准、行业标准及地方标准的规定。 | 必选 | 15 |
| 温室气体 | 工厂应按照GB/T 32150或适用的标准、规范的要求，对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。 | 必选 | 10 |
| 获得温室气体排放第三方核查声明。 | 可选 | 15 |
| 核查结果对外公布。 | 4 |
| 利用核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善。 | 6 |
| 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》要求的1.0。 | 必选 | 3 | 30% |
| 按照GB/T 36132计算工厂建筑密度，建筑密度不低于30 %。 | 3 |
| 单位用地面积产值不低于地方平均单位用地面积产值的要求。 | 3 |
| 工厂容积率达到1.2及以上。 | 可选 | 2 |
| 按照GB/T 36132计算工厂建筑密度，建筑密度达到40 %。 | 2 |
| 单位用地面积产值达到地方平均单位用地面积产值的要求的1.2倍及以上。 | 2 |
| 原料无害化 | 按照GB/T 36132识别、统计和计算工厂的绿色物料使用情况。 | 必选 | 9 |
| 按照GB/T 36132计算工厂主要物料的绿色物料使用率达30 %及以上。 | 可选 | 6 |
| 生产洁净化 | 按照GB/T 36132计算单位产品主要污染物产生量（包括化学需氧量、氨氮等）应达到表2中基准值的要求。 | 必选 | 12 |
| 按照GB/T 36132计算单位产品废水产生量应达到表2中基准值的要求。 | 6 |
| 按照GB/T 36132计算单位产品主要污染物产生量（包括化学需氧量、氨氮等）应达到表2中先进值的要求。 | 可选 | 8 |
| 按照GB/T 36132计算单位产品废水产生量应达到表2中先进值的要求。 | 4 |
| 废物资源化 | 按照GB/T 36132计算工业固体废物综合利用率，指标应大于65 %。 | 必选 | 6 |
| 按照GB/T 36132计算废水处理回用率，指标应大于65 %。 | 6 |
| 按照GB/T 36132计算工业固体废物综合利用率，指标应大于90 %。 | 可选 | 4 |
| 按照GB/T 36132计算废水处理回用率，指标应大于98 %。 | 4 |
| 能源低碳化 | 按照GB/T 2589计算单位产品综合能耗，指标应达到表4中基准值的要求。 | 必选 | 6 |
| 按照GB/T 36132计算单位产品碳排放量，指标年度同比应下降5%及以上。 | 6 |
| 按照GB/T 2589计算单位产品综合能耗，指标应达到表4中先进值的要求。 | 可选 | 4 |
| 按照GB/T 36132计算单位产品碳排放量，指标年度同比应下降10%及以上。 | 4 |