**ICS：**59.080.40

**CCS Y** 47

中国轻工业联合会团体标准

**T/CNLIC** XXXX—XXXX

塑料制品着色剂制造业 绿色工厂评价要求

**Colorants for plastic products manufacturing industry—Evaluation requirements for green factories**

(征求意见稿）

202X-XX-XX 发布 202X-XX-XX 实施

# 中国轻工业联合会 发 布

T/CNLIC XXXX-XXXX

# 目 次

[1 范围 1](#_bookmark0)

[2 规范性引用文件 1](#_bookmark1)

[3 术语和定义 2](#_bookmark2)

[4 总则 2](#_bookmark3)

[5 评价要求 3](#_bookmark4)

[6 评价程序](#_bookmark6) 8

[7 评价报告 10](#_bookmark7)

[8 评价指标 11](#_bookmark8)

[附录 A（规范性） 塑料制品着色剂制造业绿色工厂绩效指标计算方法 12](#_bookmark9)

[附录 B（规范性） 塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价指标计分方法 16](#_bookmark10)

I

T/CNLIC XXXX-XXXX

# 前 言

本标准按照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。

本标准由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件主要起草单位：苏州世名科技股份有限公司、

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

II

# 塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价要求

1 范围

本文件规定了塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价的基本原则、指标体系及要求、评价程序等。

本文件适用于塑料制品着色剂生产型企业的绿色工厂评价。

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对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 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 14554 恶臭污染物排放标准

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 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

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/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 31962 污水排入城镇下水道水质标准

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 37866 绿色产品评价 塑料制品

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

GB 50034 建筑照明设计标准

GB/T 50353 建筑工程建筑面积计算规范

GB 8978 污水综合排放标准

T/CNLIC 00XX-202X 人造革与合成革产品碳足迹核算指南

T/CNLIC 00XX-202X 人造革与合成革温室气体排放核算与报告通用技术要求

T/GDES 56-2021 塑料制品行业清洁生产评价指标体系

3 术语和定义

GB/T 36132、GB/T 32150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

温室气体 **greenhouse gas**

大气层中自然存在的和由于人类活动产生的能够吸收和散发由地球表面、大气层和云层所产生的、 波长在红外光谱内的辐射的气态成分。

注：如无特别说明，本文件中的温室气体包括二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4）、氧化亚氮（N2O）、氢氟碳化物（HFCS）、 全氟碳化物（PFCS）、六氟化硫（SF6）与三氟化氮（NF3）。

[来源：GB/T 32150－2015，3.1]

3.3

相关方 **interested party; stakeholder**

可影响绿色工厂（3.1）创建的决策或活动、受绿色工厂（3.1）创建的决策或活动影响、或自认为受绿色工厂（3.1）创建的决策或活动影响的个人或组织。

[来源：GB/T 36132－2018，3.3]

4 总则

4.1 评价体系

塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价指标体系包括基本要求、基础设施、管理体系、能源资源投入、 产品、环境排放和绩效。

塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价体系框架如图 1 所示。

管理体系

基 本 要 求

绩 效

图 1 塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价体系框图

能源与资

产品

源投入

生产过程

环境排放

基础设施

4.2 评价指标

塑料制品着色剂制造业绿色工厂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反映工厂层面的绿色特性指标。

4.3 评价方法

塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价采用定量评价和定性评价相结合的方法，根据实际需要可采用下述评价方法，也可采取下述方法组合或集成的方法：

a） 标准对照法； b） 类比分析法； c） 专家打分法； d） 其他方法。

5 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 合规性要求

绿色工厂应在以下方面满足基础合规性要求：

a） 绿色工厂应依法设立；

b） 应依法新建、改建和扩建；

c） 绿色工厂应依法取得排污许可证，并按照规定的时间定期提交执行报告；

d） 绿色工厂近 3 年未发生重大安全、环保、质量等事故；成立不足 3 年的，成立以来无重大安全、 环保、质量等事故；

e） 对利益相关方环境要求做出承诺的，应同时满足有关承诺要求。

5.1.2 管理职责要求

5.1.2.1 最高管理者：

a) 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：

1) 对绿色工厂的有效性负责；

2) 确保建立绿色工厂建设、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；

3) 确保将绿色工厂要求融入组织的业务过程；

4) 确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；

5) 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；

6) 确保绿色工厂实现其开展绿色制造的预期结果；

7) 指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献；

8) 促进持续改进；

9) 支持其他相关人员在其职责范围内证实其领导作用。

b) 应确保在绿色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：

1) 确保绿色工厂建设、运维符合本文件的要求；

2) 收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据；

3) 向最高管理者报告绿色工厂的绩效。

5.1.2.2 工厂：

a) 应设有绿色工厂管理机构，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；

b) 应有开展绿色工厂的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；

c) 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，并对教育和培训结果进行考评。

5.2 基础设施要求

5.2.1 建筑设施

绿色工厂的建筑设施：

a) 应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求；

b) 绿色工厂新建、改建和扩建建筑时，应遵守“固定资产投资项目节能评估审查制度”、“工业项目建设用地控制指标”等产业政策和有关要求；

c) 绿色工厂厂房内部装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质应符合国家和地方法律、标准要求； d) 危险化学品仓库、危险废物仓库等应独立设置；

e) 绿色工厂宜集约利用厂区，在满足生产工艺前提下，优先采用联合厂房、多层建筑、高层建筑 等；

f) 建筑材料宜选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材；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；

g) 绿色工厂应综合考虑场地内外日照、自然通风等条件，设置绿化用地，减少场地雨水径流量，种植树木为建筑设施、停车场、人行道和广场提供遮阳，降低热岛效应。其中厂区内绿化面积占总占地面积不低于10%，室外透水地面面积占室外总面积的比例不小于 30%；

h) 建筑及厂房宜采用节水器具和设备，节水率不低于 10%。

5.2.2 生产线设施

绿色工厂的生产线设施：

a) 绿色工厂生产工艺路线应采用国家鼓励和推荐的先进技术，无国家或地方淘汰限制类生产工艺及装置；

b) 绿色工厂挥发性有机污染物物料储存设施、物料转移和输送设施应符合 GB 37822 的要求；

c) 其他产生挥发性有机物（volatile organic compounds，简称 VOCs）的主要操作区域宜采用集气 罩收集；

d) 废气收集系统宜有完整的设计说明书，以保证集气管网集气功能正常运行；

e) 集气管网设计合理，集气口应定期监测风速，集气主管道宜实施风压在线监控。

5.2.3 通用设备设施

绿色工厂的通用设备设施：

a) 冷却水系统应建立配套管理制度，运行记录真实、完整；

b) 绿色工厂应选用节能型设备，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要求；

c) 绿色工厂应投入适宜的废水及废气处理设施，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。

5.2.4 计量设施

绿色工厂的计量设施：

a) 绿色工厂应依据 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；

b) 绿色工厂宜对照明系统、冷水机组及相关用能设备、室内用水、室外用水、空气处理设备、锅 炉、冷却塔等实行分类计量；

c) 绿色工厂计量仪器宜按照相关标准要求定期进行检定、校准。

5.2.5 照明

绿色工厂的照明：

a) 绿色工厂厂区及各房间或场所的照明宜尽量利用自然光，人工照明应符合 GB 50034 的规定；

b) 绿色工厂应优先选用效率高、能耗低的节能型照明设备，节能灯等节能型照明设备的使用占比不低于50%；

c) 不同场所的照明应进行分级设计，宜采用分区、分组照明及自动控制等照明节能措施。

5.3 管理体系要求

5.3.1 环境管理体系

绿色工厂的环境管理体系：

a) 绿色工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 24001 要求的环境管理体系；

b) 环境管理体系通过第三方机构认证并有效运行。

5.3.2 能源管理体系

绿色工厂的能源管理体系：

a) 绿色工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 23331 要求的能源管理体系；

b) 能源管理体系通过第三方机构认证并有效运行。

5.3.3 质量管理体系

绿色工厂的质量管理体系：

a) 绿色工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 19001 要求的质量管理体系；

b) 质量管理体系通过第三方机构认证并有效运行。

5.3.4 职业健康安全管理体系

绿色工厂的职业健康安全管理体系：

a) 绿色工厂应建立、实施并保持满足 GB/T 45001 要求的职业健康安全管理体系；

b) 职业健康安全管理体系通过第三方机构认证并有效运行。

5.3.5 社会责任

绿色工厂的社会责任：

a) 绿色工厂宜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；

b) 社会责任报告宜公开可获得。

5.4 能源与资源投入要求

5.4.1 能源投入

绿色工厂的能源投入：

a） 绿色工厂应根据实际情况优化用能结构，在保证质量、安全的前提下减少不可再生能源投入，降低塑料制品着色剂生产过程的单位综合能耗；

b) 绿色工厂宜建有能源管理中心，依照 GB/T 15587 实施能源管理，宜建有厂区光伏电站、智能微电网；

c) 绿色工厂宜使用天然气、沼气等清洁能源，宜使用风能、太阳能、地热能等可再生能源替代不 可再生能源，宜采用集中供热；

d) 绿色工厂宜定期进行装置能量平衡测算，开展系统优化，实现能量梯级使用；

e) 绿色工厂宜加强管道保温保冷措施，降低热冷损失；

f) 绿色工厂应对系统中有回收价值的余热余压进行回收利用。

5.4.2 资源投入

绿色工厂的资源投入：

a) 绿色工厂应采取必要措施减少原材料中有害物质的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可能性；

b) 绿色工厂单位产品新鲜取水量应满足T/GDES 56的Ⅰ级基准值要求，计算方法见附录 A.1；

c) 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

绿色工厂的采购：

a) 绿色工厂应对采购的能源及原材料制定并实施选择、评价和重新评价供应方的准则；

b) 绿色工厂应对采购的产品实施检验或其他必要的活动，以确保采购的产品符合规定的采购要求；

c) 绿色工厂宜满足绿色供应链评价要求。

5.5 产品要求

5.5.1 一般要求

工厂生产的产品应符合相关的塑料制品制造工厂标准要求以及相关的有毒有害物质限制使用的要求。

5.5.2 生态设计

产品的生态设计：

a) 绿色工厂应在产品设计中引入生态设计的理念，产品宜满足 GB/T 24256、GB/T 32161 等生态 设计产品评价要求；

b) 按照相关标准的要求，进行产品生命周期评价（LCA），并完成生产周期评价（LCA）的报告。

5.5.3 有害物质限量

产品中有害物质：

a) 绿色工厂生产的产品（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、地区和行业对产品中有害物质限制使用的相关要求；

b) 产品中有害物质含量满足GB/T 37866的要求。

5.5.4 减碳

绿色工厂在减碳方面宜满足以下要求：

a) 绿色工厂应采用T/CNLIC 00XX-202X《人造革与合成革产品碳足迹核算指南》、T/CNLIC 00XX-202X《人造革与合成革温室气体排放核算与报告通用技术要求》或适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查；

b) 绿色工厂将碳足迹的改善纳入环境目标，制定计划根据核算或核查结果对产品的碳足迹进行改善，核算或核查结果对外公布。

5.6 环境排放要求

5.6.1 水污染物

绿色工厂水污染物排放浓度应符合GB 8978、 GB/T 31962及地方标准要求，污染物排放量符合总量控制、排污 许可、环境影响评价文件及其批复等规定。

5.6.2 大气污染物

绿色工厂大气污染物排放：

a) 绿色工厂大气污染物排放浓度符合GB 14554 及地方标准要求，污染物排放量符合 总量控制、排污许可、环境影响评价文件及其批复等规定；

b) 绿色工厂厂区内挥发性有机物无组织废气排放浓度符合 GB 37822 及地方标准要求。

5.6.3 固体废物

绿色工厂固体废物产生和处置：

a) 绿色工厂对产生的固体废物进行分类收集、管理；

b) 绿色工厂一般固体废物的处理符合GB 18599 及相关标准要求；

c) 绿色工厂设置专用的危险废物暂存场所，危险废物贮存管理符合GB 18597 要求。危险废物定 期交由具备相应资质和能力的公司进行处置，转移联单完整。

5.6.4 噪声

绿色工厂噪声排放：

a) 厂界环境噪声排放应符合GB 12348、行业及地方标准要求；

b) 不存在噪声扰民问题。

5.6.5 温室气体

绿色工厂温室气体排放：

a) 绿色工厂应采用 GB/T 32150 或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算和 报告。可行时，工厂应利用核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善；

b) 绿色工厂宜获得温室气体排放量第三方核查声明，核查结果宜对外公布。

5.6.6 污染物排放管理

绿色工厂污染物排放管理：

a) 绿色工厂建立大气污染物、水污染物、噪声源的排放台账和固体废物处置台账；

b) 绿色工厂根据国家或地方要求自行开展废气、废水和噪声监测，保存原始监测记录。

5.7 绩效要求

5.7.1 用地集约化

绿色工厂用地集约化：

a) 绿色工厂应采取附录 A.2 的方法计算容积率，工厂容积率不低于 1.0；

b) 绿色工厂应采取附录 A.3 的方法计算建筑密度，建筑密度不低于 30%；

c) 绿色工厂应采取附录A.4 的方法计算单位用地面积产值，工厂单位用地面积产值不低于地方发布的单位用地面积产值的要求。未发布单位用地面积产值的地区，单位用地面积产值超过本年度所在省市的单位用地面积产值。

5.7.2 原料无害化

绿色工厂应采取附录A.5的方法计算绿色环保原材料使用率，绿色环保原材料使用率不低于40%。

5.7.3 生产洁净化

绿色工厂生产洁净化指标包括单位产品废水产生量（计算方法见附录 A.6）、单位产品化学需氧量产生量（计算方法见附录 A.7）、单位产品氨氮产生量（计算方法见附录 A.8）和单位产品挥发性有机污染物产生量（计算方法见附录 A.9）。

5.7.4 废物资源化、无害化、减量化

绿色工厂废物资源化、无害化、减量化指标包括工业固体废弃物（含危险废物）综合处置率（计算方法见附录A.10）、水重复利用率（计算方法见附录 A.11），其中工业固体废弃物（含危险废物）综合处置率应达到 100%，水重复利用率满足T/ GDES 56的Ⅰ级基准值。

5.7.5 能源低碳化

绿色工厂应采取附录A.12的方法计算单位产品综合能耗，单位产品综合能耗满足T/GDES 56工艺温度≥200℃的Ⅱ级基准值。

6 评价程序

6.1 程序

塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价程序包括企业自评价和第三方评价，第三方评价又可细分评价准备、预评价、评价和编写第三方评价报告，如图 2 所示。

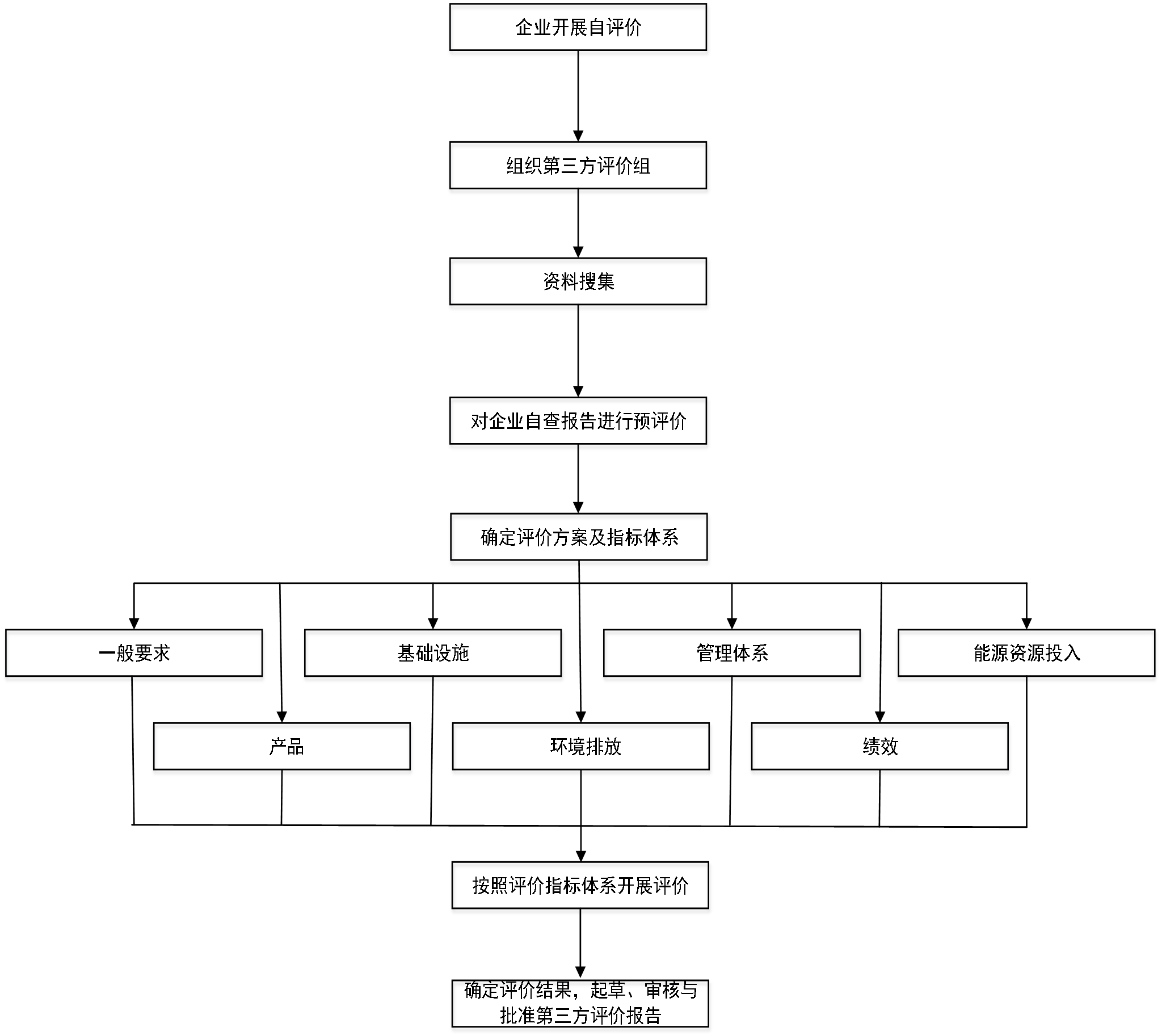


图 2 塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价程序

6.2 第三方评价

6.2.1 评价准备

评价准备阶段包括：

a) 评价项目组组建，负责开展塑料制品着色剂制造业绿色工厂第三方评价工作；

b) 评价项目组成员应当熟悉塑料制品着色剂生产工艺流程和绿色工厂评价指标体系，知悉相关评价所需数据资料的采集和分析，能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经验；

c) 评价项目组搜集绿色工厂自评价报告及支持材料。

6.2.2 预评价

预评价阶段包括：

a) 评价项目组根据工厂自评价报告及支持材料开展绿色工厂基本要求资格评价，了解工厂现状，确认工厂符合绿色工厂基本要求资格；

b) 组织评价小组人员及相关专家讨论，结合工厂实际情况分析，确定绿色工厂评价的指标体系评价方案。塑料制品着色剂工业绿色工厂评价指标体系及计分方法见附录 B。

6.2.3 评价

评价阶段包括：

a) 对绿色工厂按照基本要求、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；

b) 塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价指标的计分标准满分为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。

7 评价报告

7.1 自评价报告

7.1.1 自评价报告内容包括但不限于：

a) 绿色工厂名称、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情况；

b) 绿色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；

c) 绿色工厂的建筑、设备设施、工艺路线、主要耗能设备、计量设备、照明配置情况，以及相关 标准执行情况；

d) 绿色工厂各项管理体系建设情况；

e) 绿色工厂能源投入、资源投入、采购、回收利用等方面的现状，以及目前正实施的节约能源资 源项目；

f) 绿色工厂的产品质量、产品收率、生态设计等情况；

g) 绿色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等现状；

h) 对申报工厂是否符合绿色工厂要求进行自评价，说明各评价指标值及是否符合评价要求情况；

i) 其他支持证明材料。

7.1.2 自评价报告格式参考以下内容：

a) 绿色工厂基本情况； b) 绿色工厂创建情况； c) 下一步工作；

d) 绿色工厂创建自评表；

e) 相关证明材料。

7.2 第三方评价报告

7.2.1 第三方评价报告内容包括但不限于：

a) 绿色工厂评价的目的、范围及准则；

b) 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；

c) 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；

d) 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；

e) 对企业自评所出现的问题情况进行描述；

f) 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；

g) 对持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议；

h) 评价支持材料。

7.2.2 第三方评价报告格式参考以下内容：

a) 概述；

b) 评价过程和方法；

c) 绿色工厂评价；

d) 评价结论；

e) 建议；

f) 证明材料索引。

8 评价指标

评价指标和计分方法见附录B。

附 录 A

（规范性）

塑料制品着色剂制造业绿色工厂绩效指标计算方法

A.1 单位产品新鲜取水量

企业在一定计量时间内生产单位产品需要从各种水源所取得的水量。工业生产取水量，包括取自地表水（以净水厂供水计量）、地下水、城镇供水工程，以及企业从市场购得的其他水或水的产品（如蒸 汽、热水、地热水等），不包括企业自取的海水和苦咸水等以及企业为外供给市场的水的产品（如蒸汽、热水、地热水等）而取用的水量。按公式（A.1）计算：

*V*

*V*ui = i …………………………………………（A.1）

*Q*bz

式中：

*V*ui——单位产品取水量，单位为吨/吨（t/t）；

*V*i ——在一定计量时间内产品生产取水量，单位为吨（t）；

*Q*bz——在一定计量时间内塑料制品着色剂标准品产量，单位为吨（t）。

A.2 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（A.2）计算：

*A* *A*

式中：

*R* ——工厂容积率，%；

*R* ZJZW ZGZW ×100%…………………………（A.2）

### A

YD

*A*ZJZW ——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（m2）；

*A*ZGZW ——工厂总构筑物建筑面积，可计算面积的构筑物种类按照 GB/T 50353，单位为平方米（m2）；

*A*YD ——工厂用地面积，单位为平方米（m2）。

A.3 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）地两积总和（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，按照公式（A.3）计算：

*a* *a*

*r* ZJZW ZGZW

式中：

*r* ——工厂建筑密度，%；

×100%………………………………（A.3）

*A*

YD

*a*ZJZW——工厂总建筑物占（用）地面积，单位为平方米（m2）；

*a*ZGZW——工厂总构筑物占（用）地面积，单位为平方米（m2）；

*A*YD——工厂用地面积，单位为平方米（m2）。

A.4 单位用地面积产值

单位用地面积产值为工厂产值（可比价）与厂区用地面积的比率，按照公式（A.4）计算：

*N*

*n* 

……………………………………………（A.4）

### A

YD

式中：

*n'* ——单位用地面积产值，单位为万元/公顷（万元/hm2）；

*N'* ——产值，单位为万元；

*A*YD ——工厂用地面积，单位为公顷（hm2）。

A.5 绿色环保原材料使用率

绿色环保原材料包括水性树脂、高固份树脂、无溶剂树脂、水性色浆、水性胶黏剂、环保型增塑剂、 稳定剂等助剂，可替代原有挥发性大及有毒有害原材料。绿色环保原材料使用率按照公式（A.5）计算：

式中：

**——绿色环保原材料使用率，%；

***G* 100% …………………………………………（A.5）

### M

*G*——工厂在一定计量时间内绿色环保原材料的使用量，单位为吨（t）；

*M*——工厂在一定计量时间内原材料总使用量，单位为吨（t）。

A.6 单位产品废水产生量

指单位产品的生产（或加工）过程中，产生废水的量（末端处理前），按公式（A.6）计算：

### V

式中：

*V* c

ci *Q*

## bz

…………………………………………（A.6）

*V*ci——单位产品废水产生量，单位为吨/吨（t/t）；

*V*c——在一定计量时间内企业生产废水产生量，单位为吨（t）；

*Q*bz——在一定计量时间内塑料制品着色剂标准品产量，单位为吨（t）。

A.7 单位产品化学需氧量产生量

指单位产品的生产（或加工）过程中，产生化学需氧量的量（末端处理前），按公式（A.7）计算：

*C* *V*

## 103

式中：

COD i c …………………………………（A.7）

### Q

bz

COD——单位产品 COD 产生量，单位为千克/万米（kg/104m）；

*C*i ——在一定计量时间内，各生产环节 COD 产生浓度实测加权值，单位为毫克/升（mg/L）；

*V*c ——在一定计量时间内，企业生产废水产生量，单位为立方米（m3）；

*Q*bz ——在一定计量时间内标准产品产量，单位为万米（104m）。

A.8 单位产品氨氮产生量

指单位产品的生产（或加工）过程中，产生氨氮的量（末端处理前），按公式（A.8）计算：

*C* *V*

## 103

式中：

NH3

N i c ……………………………（A.8）

### Q

bz

NH3-N——单位产品氨氮产生量，单位为千克/万米（kg/104m）；

*C*i ——在一定计量时间内，各生产环节氨氮产生浓度实测加权值，单位为毫克/升（mg/L）；

*V*c ——在一定计量时间内，企业生产废水产生量，单位为立方米（m3）；

*Q*bz ——在一定计量时间内标准产品产量，单位为万米（104m）。

A.9 单位产品挥发性有机污染物产生量

指塑料制品着色剂生产过程中所产生的挥发性有机污染物的量，按公式（A.9）计算：

### G

VOCs voc …………………………………………（A.9）

### Q

bz

式中：

VOCs——单位产品 VOCs 产生量，单位为千克/万米（kg/104m）；

*G*voc ——在一定计量时间内，企业的 VOCs 产生量，单位为千克（kg）；

*Q*bz ——在一定计量时间内标准产品产量，单位为万米（104m）。

A.10 工业固体废弃物（含危险废物）综合处置率

工业固体废弃物（含危险废物）综合处置率按公式（A.10）计算：

式中：

*K*r ——工业固体废物综合处置率，%；

*K* *Z*r 100% ……………………………………（A.10）

r *Z*

*Z*r——统计期内，工业固体废物综合处置量（含危险废物），单位为吨（t）； *Z* ——统计期内，工业固体废物产生量（含危险废物），单位为吨（t）。

A.11 水重复利用率

重复用水量指一定计量时间内工厂生产用水中重复再利用的水量，包括循环使用、一水多用和串级 使用的水量（含经处理后回用量）。水重复利用率按公式（A.11）计算：

### V

*R*  r 100%………………………………（A.11）



### V V

i r

式中：

*R*——水的重复利用率，%；

*V*r——在一定计量时间内重复利用水量，单位为立方米（m3）；

*V*i——在一定计量时间内产品生产取水量，单位为立方米（m3）。

A.12 单位产品综合能耗

单位产品综合能耗是指在统计期内，企业生产每吨塑料制品着色剂产品的综合能耗，按公式（A.12） 计算：

式中：

*E*

*E*  q ke *N*bz

………………………………………（A.12）

*E*ke——单位产品综合能耗，单位为千克标煤/吨（kgce/t）；

*E*q——统计期内，产品生产的综合能耗，单位为千克标煤（kgce）；

*N*bz——统计期内，塑料制品着色剂产品的产量或标准品产量，单位为吨（t）。

附 录 B

（规范性）

塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价指标计分方法

塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价指标计分方法见表 B.1。

表 B.1 塑料制品着色剂制造业绿色工厂评价指标计分方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 一级 指标 | 二级 指标 | 要求条款 | 要 求 类 型 | 计 分 标 准 | 权重 |
| 0 | 基本 要求 | 合规 性要 求 | 工厂依法设立，在建设和实际生产过程中遵守有关法律、法规、政策和标 准 | 必选 | / | 一票 否决 |
| 新、改和扩建时，工厂符合国家、地方相关产业政策和要求 | / |
| 工厂依法取得排污许可证，并按照规定的时间定期提交执行报告 | / |
| 工厂近 3 年未发生重大安全、环保、质量等事故，成立不足 3 年的，成立 以来无重大安全、环保、质量等事故 | / |
| 对利益相关方环境要求做出承诺的，同时满足有关承诺要求 | / |
| 管理 职责 要求 | 最高管理者分派绿色工厂相关职责和权限，确保相关资源的获得，并承诺 和确保满足绿色工厂评价要求 | 必选 | / |
| 工厂设有绿色工厂管理机构，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 | / |
| 工厂有绿色工厂建设中长期规划及年度目标、指标和实施方案 | / |
| 工厂定期提供绿色工厂相关教育、培训，并评估教育和培训结果 | / |
| 1 | 基础 设施 | 建筑 设施 | 工厂建筑满足国家或地方相关法律法规及标准的要求 | 必 选 | 7 | 20% |
| 工厂新建、改建和扩建建筑时，遵守“固定资产投资项目节能评估审查制 度”“工业项目建设用地控制指标”等产业政策和有关要求 | 5 |
| 厂房内部装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质符合国家和地方法律、标 准要求 | 2 |
| 危险化学品仓库、危险废物仓库等独立设置 |  | 2 |
| 工厂集约利用厂区，在满足生产工艺前提下，优先采用联合厂房、多层建 筑、高层建筑等 | 可 选 | 2 |
| 建筑材料选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材 | 2 |
| 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 | 2 |

表 B.1（第 2 页/共 5页）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 一级 指标 | 二级 指标 | 要求条款 | 要 求 类 型 | 计 分 标 准 | 权重 |
| 1 | 基础 设施 | 建筑 设施 | 厂区内绿化面积占总占地面积不低于 10%，室外透水地面面积占室外总面积的比例不小于 30% | 可 选 | 2 | 20% |
| 采用节水器具和设备，节水率不低于 10% | 2 |
| 生产 线设 施 | 工厂生产工艺路线采用国家鼓励和推荐的先进技术，无国家或地方淘汰限制类生产工艺及装置 | 必  选  （ 适 用  时） | 5 |
| 设计时宜根据原料或地方政府要求选择工艺及技术路线，满足国家或地方政府对环保的要求；生产时宜根据工艺及技术路线确定原料 | 5 |
| 宜根据原材料路线、生产工艺、能效等设置生产设施，确保源头控制 | 4 |
| 应采取有效措施，保证生产装置（单元）稳定运行，避免或减少非计划停工 | 4 |
| 宜采用《涂料行业清洁生产技术推行方案》要求的全密闭式一体化等生产工艺 | 4 |
| 工厂挥发性有机污染物物料储存设施符合 GB 37822 的要求 | 4 |
| 工厂挥发性有机污染物物料转移和输送设施符合 GB 37822 的要求 | 4 |
| 其他产生 VOCs 的主要操作区域采用集气罩收集 | 可 选 | 3 |
| 废气收集系统有完整的设计说明书，以保证集气管网集气功能正常运行 | 3 |
| 集气管网设计合理，集气口定期监测风速，集气主管道实施风压在线监控 | 4 |
| 通用 设备 设施 | 冷却水系统等建立配套管理制度，运行记录真实、完整 | 必 选 | 2 |
| 应建有管理维护保养、更新及报废制度，现场各类运行记录完整、有效 | 2 |
| 各类生产设备应满足防腐、防爆等要求 | 2 |
| 工厂选用节能型设备，用能设备或系统的实际运行效率或主要运行参数符 合该设备经济运行要求 | 2 |
| 工厂投入适宜的废水及废气处理设施，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与工厂生产排放相适应 | 2 |
| 计量 设施 | 工厂依据 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 | 必 选 | 2 |
| 工厂对照明系统、冷水机组及相关用能设备、室内用水、室外用水、空气 处理设备、冷却塔等实行分类计量 | 可 选 | 2 |
| 工厂计量仪器按照相关标准要求进行定期检定校准 | 2 |
| 照明 | 工厂厂区及各房间或场所的照明应尽量利用自然光，人工照明应符合 GB 50034 的规定 | 必 选 | 5 |
| 工厂优先选用效率高、能耗低的节能型照明设备，节能灯等节能型照明设 备的使用占比不低于 50% | 5 |
| 不同场所的照明进行分级设计 | 3 |
| 工厂厂区及各房间或场所的照明利用自然光 | 可 选 | 3 |
| 公共场所的照明应采取分区、分组照明及自动控制等照明节能措施 | 2 |

表 B.1（第 3 页/共 5 页）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 一级 指标 | 二级 指标 | 要求条款 | 要 求 类 型 | 计 分 标 准 | 权重 |
| 2 | 管理 体系 | 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 | 15% |
| 环境管理体系通过第三方机构认证并有效运行 | 可 选 | 10 |
| 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 |
| 能源管理体系通过第三方机构认证并有效运行 | 可 选 | 10 |
| 质量 管理 体系 | 工厂建立、实施并保持满足 GB/T 19001 要求的质量管理体系 | 必 选 | 10 |
| 质量管理体系通过第三方机构认证并有效运行 | 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 45001 要求的职业健康安全管理体系 | 必 选 | 10 |
| 职业健康安全管理体系通过第三方机构认证并有效运行 | 可 选 | 5 |
| 社会 责任 | 工厂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 | 可 选 | 10 |
| 3 | 能源 与资 源投 入 | 能源 投入 | 工厂根据实际情况优化用能结构，在保证质量、安全的前提下减少不可再 生能源投入，降低塑料制品着色剂生产过程的单位综合能耗 | 必 选 | 6 | 15% |
| 依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度 | 5 |
| 建立能源资源计量和统计制度，制定装置、主要用能设备、建筑等重点用能、用水设备和设施的管理规程 | 5 |
| 工厂建有能源管理中心，依照 GB/T 15587 实施能源管理，宜建有厂区光伏电站、智能微电网 | 可 选 | 6 |
| 工厂使用天然气、沼气等清洁能源；工厂使用风能、太阳能、地热能等可再生能源替代不可再生能源；工厂采用集中供热 | 5 |
| 工厂定期进行装置能量平衡测算，开展系统优化，实现能量梯级使用 | 5 |
| 工厂加强管道保温保冷措施，降低热冷损失 | 5 |
| 工厂对系统中有回收价值的余热余压进行回收利用 | 5 |
| 资源  投入 | 工厂采取必要措施减少原材料，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能性 | 必  选 | 4 |
| 应制定工业节水管理实施细则和考核办法 | 4 |
| 应避免出现水、蒸汽等能源、资源物质的跑冒滴漏现象 | 4 |
| 减少水资源消耗，对废水进行回用 | 4 |
| 使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料 | 可  选 | 9 |
| 定期开展水平衡测试，对水耗较大的设备和系统进行分析，提出整改措施并落实 | 9 |
| 采购 | 工厂对采购的能源及原材料制定并实施选择、评价和重新评价供应方的准 则 | 必  选 | 8 |
| 工厂对采购的产品实施检验或其他必要的活动，以确保采购的产品符合规定的采购要求 | 8 |
| 产品中不得有意添加的有害物质 | 可  选 | 4 |
| 建立绿色供应链，并满足 GB/T 33635 的相关要求 | 4 |

表 B.1（第 4 页/共 5页）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 一级 指标 | 二级 指标 | 要求条款 | 要 求 类 型 | 计 分 标 准 | 权重 |
| 4 | 产品 | 一般要求 | 工厂生产的产品应符合相关的塑料制品制造工厂标准要求以及相关的有毒有害物质限制使用的要求。 | 必选 | 10 |  |
| 生态 设计 | 工厂在产品设计中引入生态设计的理念 | 必 选 | 20 | 10% |
| 工厂宜按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计 | 可 选 | 10 |
| 按照GB/T 32161的要求，进行产品生命周期评价（LCA），并对代表性的产品完成生产周期评价（LCA）报告的编制 | 10 |
| 有害 物质 限量 | 工厂生产的产品（包括原料和辅料）减少有害物质的使用，避免有害物质 的泄露，满足国家、地区和行业对产品中有害物质限制使用的相关要求 | 必 选 | 20 |
| 产品中有害物质含量满足GB/T 37866的要求 | 可 选 | 10 |
| 减碳 | 工厂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 | 10 |
| 工厂将碳足迹的改善纳入环境目标，制定计划根据核算或核查结果对产品 的碳足迹进行改善，核算或核查结果对外公布 | 10 |
| 5 | 环境 排放 | 水污 染物 | 工厂水污染物排放浓度符合GB 8978、 GB/T 31962 及地方标准要求，污染物排放量符合总量控制、排污许可、环境影响评价文件及其批复等规定 | 必 选 | 10 | 10% |
| 废水应清污分流、分类收集、分质处理；应加强防渗措施，防止地下水污染 | 4 |
| 应在工业废水排放口安装废水自动监测设备 | 3 |
| 应建立水污染物排放台账，开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录 | 3 |
| 大气 污染 物 | 工厂大气污染物排放浓度符合GB 14554 及地方标准要求，污染物排放量符合总量控制、排污许可、环境影响评价文件及其批复等规定 | 必 选 | 5 |
| 工厂厂区内挥发性有机物无组织废气排放浓度符合 GB 37822 及地方标准 要求 | 5 |
| 应建立 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理要求 | 4 |
| 应完成罐区、装卸、污水收集与处理设施的 VOCs治理 | 3 |
| 应建有泄漏检测与修复（LDAR）管理制度， LDAR工作应符合国家和地方的相关要求。定期开展 LDAR工作，泄漏修复应及时、有效 | 3 |
| 固体 废物 | 工厂对产生的固体废物进行分类收集、管理 | 必 选 | 5 |
| 工厂一般固体废物的处理符合 GB 18599 及相关标准要求 | 5 |
| 工厂设置专用的危险废物暂存场所，危险废物贮存管理符合 GB 18597 要 求。危险废物定期交由具备相应资质和能力的公司进行处置，转移联单完整 | 5 |
| 噪声 | 厂界环境噪声排放符合 GB 12348、行业及地方标准要求，不存在噪声扰民问题 | 必 选 | 5 |
| 土壤及地下水 | 加强土壤、地下水环境现状调查，并制定风险防控方案 | 可选 | 5 |
| 温室气体 | 工厂应采用 GB/T 32150 及适用的标准、 规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告 | 必选 | 10 |
| 核查结果宜对外公布，且利用核算结果对温室气体的排放进行改善 | 可选 | 5 |
| 获得温室气体排放量第三方核查声明 | 5 |
| 污染  物排  放管  理 | 所有污染物排放口应获得地方行政主管部门许可 | 必 选 | 3 |
| 工厂建立大气污染物、水污染物、噪声源的排放台账和固体废物处置台账 | 3 |
| 工厂根据国家或地方要求自行开展废气、废水和噪声监测，保存原始监测 记录 | 3 |
| 环境监测频次及因子满足国家和地方要求 | 3 |
| 应按要求设置污染物排放口环境保护图形标志牌，包括设置位置、方式、类别和辅助标志 | 3 |

表 B.1（第 5 页/共 5页）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 一级 指标 | 二级 指标 | 要求条款 | 要 求 类 型 | 计 分 标 准 | 权重 |
| 6 | 绩效 | 用地 集约 化 | 工厂容积率不低于 1.0 | 必 选 | 4 | 30% |
| 工厂建筑密度不低于 30% | 4 |
| 工厂单位用地面积产值不低于地方发布的单位用地面积产值的要求。未发 布单位用地面积产值的地区，单位用地面积产值超过本年度所在省市的单位 用地面积产值 | 4 |
| 工厂容积率达到 1.2 以上，2 及以上为满分 | 可 选 | 3 |
| 工厂建筑密度达到 40% | 3 |
| 工厂单位用地面积产值达到地方发布的单位用地面积产值要求的 1.2 倍及 以上，2 倍以上为满分；未发布单位用地面积产值的地区，单位用地面积产 值达到本年度所在省市的单位用地面积产值 1.2 倍及以上，2 倍为满分 | 3 |
| 原料 无害 化 | 工厂绿色环保原材料的使用率不低于40% | 必 选 | 9 |
| 工厂绿色环保原材料的使用率不低于50% | 可 选 | 8 |
| 生产 洁净 化 | 工厂单位产品废水产生量不高于0.05t/t | 必 选 | 8 |
| 工厂单位产品化学需氧量产生量不高于60 mg/L | 8 |
| 工厂单位产品氨氮产生量不高于5mg/L | 可 选 | 6 |
| 工厂废气中非甲烷总烃含量不高于20 mg/m3 | 6 |
| 废物 资源 化 | 工厂工业固体废弃物（含危险废物）综合处置率 100% | 必 选 | 8 |
| 工厂水重复利用率不低于90% | 7 |
| 工厂水重复利用率不低于98% | 可 选 | 8 |
| 能源  低碳  化 | 工厂单位产品综合能耗不高于85kgce/t | 必选 | 6 |
| 工厂单位产品综合能耗不高于50 kgce/t | 可选 | 5 |