

团 体 标 准

T/ZSESS XXX-2025

“无废工厂”建设技术导则

Technical guideline for the construction of “zero-waste factory”

（征求意见稿）

XXX-XX-XX 发布

XXX-XX-XX 实施

中山市环境科学学会 发布

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》的规定起草。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

"无废工厂"建设技术导则

1 范围

本文件规定了“无废工厂”建设的基本原则、工作内容、方法和要求。
本文件适用于工业企业“无废工厂”建设工作。

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 15562.2 环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场

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 24001 环境管理体系要求及使用指南

GB 50034 建筑照明设计标准

HJ/T 185 清洁生产标准 纺织业（棉印染）

HJ 450 清洁生产标准 印制电路板制造业

HJ 1276 危险废物识别标志设置技术规范

T/GDTEX 05 牛仔服装洗水行业清洁生产评价指标体系

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无废工厂 zero-waste factory

实现产品设计生态化、生产工艺洁净化、原料利用最大化、能源消耗低碳化、固体废物资源化、环境影响最小化，遵守法律法规、技术规范和标准，管理规章制度健全，定期为员工提供“无废”和绿色低碳相关知识培训的环境友好型工厂。

3.2

生态设计 eco-design

按照全生命周期的理念，在产品的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毒有害物质的原材料，减少污染物产生和排放，从而实现环境保护的活动。

3.3

绿色采购 green procurement

企业在采购活动中，推广绿色低碳理念，充分考虑环境保护、资源节约、安全健康，循环低碳和回收促进，优先采购和使用节能、节水、节材等有利于环境保护的原材料、产品和服务的行为。

3.4

清洁生产 cleaner production

指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

3.5

工业固体废物 industrial solid waste

在工业生产活动中产生的固体废物。

3.6

危险废物 hazardous waste

列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的固体废物。

3.7

一般工业固体废物 non-hazardous industrial solid waste

在工业生产过程中产生且不属于危险废物的工业固体废物。

4 总体原则

4.1 建设目的

将减量化、资源化、无害化理念融入产品生命周期管理过程中，识别产品生命周期各个阶段固体废物的产生和环境影响，对固体废物从源头到末端实施有效管理，减少产品生产制造过程中固体废物的产生量、资源能源的消耗和对生态环境的影响，实现工厂的可持续发展。

4.2 基本原则

4.2.1 减量化

从源头控制固体废物的产生，实施产品生态设计和绿色采购，优化生产工艺，选用绿色环保原料，精准管控物料用量，减少资源消耗和固体废物的产生，降低固体废物产生强度。

4.2.2 资源化

通过分类回收、加工处理、再生利用等方式，将工厂产生的固体废物转化为可再利用的资源、能源，在厂区内、企业间、产业间构建“生产-废物-再生资源-再生产”的循环利用体系。

4.2.3 无害化

对于无法实现源头减量和资源化利用的固体废物，通过规范化环境管理、合规转移或处置、配备污染防治设施和应急处理设备等，消除或降低其环境与健康风险。

4.3 工作内容

“无废工厂”建设应制定实施方案，根据《中山市“无废工厂”建设评价通则（修订版）》及中山市电镀、电子电路、固体废物利用处置行业“无废工厂”建设评价细则，评估工厂现状与评分要求的差距，制定工作任务清单，明确完成时间和责任部门。

“无废工厂”建设的工作内容包括：管理体系建设、固体废物源头减量、固体废物资源化利用、固体废物管理、减污降碳协同、宣传培训与成效评估。

5 管理体系建设

5.1 基础管理职责

5.1.1 最高管理者应通过下述方面证实其在“无废工厂”方面的领导作用和承诺：

- a) 对“无废工厂”的有效性负责；
- b) 确保建立“无废工厂”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；
- c) 确保将“无废工厂”要求融入工厂生产管理过程；
- d) 确保可获得“无废工厂”建设、运维所需的资源；
- e) 确保工厂实现其开展“无废工厂”建设的预期结果；
- f) 指导并支持员工对“无废工厂”的有效性做出贡献；
- g) 促进持续改进。

5.1.2 工厂应符合以下要求：

- a) 成立“无废工厂”建设管理机构，负责有关“无废工厂”的制度建设、任务实施、监督考核与奖励工作。
- b) 制定“无废工厂”建设的中长期规划及年度目标、指标和实施方案。

5.2 管理体系基础

工厂应建立、实施并保持环境管理体系，且应满足GB/T 24001的要求。

5.3 制度建设

建立与“无废工厂”建设与运行相关的制度文件，包括职责权限文件、培训与宣传制度、目标考核制度以及工业固体废物污染环境防治责任制度。

6 固体废物源头减量

6.1 总体要求

工厂应在产品设计、原材料采购、生产制造以及工厂日常管理等过程中实施固体废物源头减量，有效控制固体废物产生总量和产生强度，推动单位产值或单位产品工业固体废物产生量逐年降低。

6.2 生态设计

6.2.1 在进行工艺、设备、产品和包装物设计时，按照节能降耗和削减污染物的要求，优先选择无毒、无害、易于降解、便于回收和再生利用的材料和设计方案，尽可能减少包装物的体积和重量，减少包装废物的产生。

6.2.2 在材料选择与使用上应采取以下措施：

- a) 减少材料的使用种类和使用量，提高材料的利用率，减少废料产生和排放；
- b) 优先选用再生材料和再制造件（标准和政策法规禁止的除外）；
- c) 优先选用易于回收、可循环利用的材料。

6.2.3 在产品结构设计上应易于回收利用，方便报废后拆卸，利于回收利用或无害化处理。

6.2.4 在包装物设计上应采取以下措施：

- a) 采用轻量化包装，通过减少包装的尺寸和体积、降低包装物重量、取消冗余包装物等方式进行包装轻量化设计；
- b) 采用大容量包装，提升单位包装的装载量，减少包装总数量；
- c) 采用可回收性包装设计，优先采用单一类别可回收材料，不同材料的组合包装结构应可拆卸、易分离，清晰标注材料类型与回收方式；
- d) 对周转箱、托盘等高频使用的包装物，设计可重复使用结构，提高耐用性。

6.3 绿色采购

6.3.1 绿色供应商选择

6.3.1.1 制定绿色供应商的选择原则、评审程序和控制程序，确保供应商持续、稳定地提供符合企业绿色制造要求的物料。

6.3.1.2 优先选择通过了环境管理体系认证或符合绿色供应链要求的供应商；优先选择有包装材料、废旧原料等废物回收能力的供应商。

6.3.2 原材料与设备采购

6.3.2.1 在满足有关环境标准、产品质量和安全要求的情况下，应从下述方面实现原材料和设备绿色采购：

- a) 优先采购低废、可循环原料，避免过量采购导致原材料过期变质产生固体废物；
- b) 优先采购设计先进、节能、减废的设备；
- c) 优先采购绿色产品和通过环境标志产品认证、节能产品认证或者国家认可的其他认证的节能环保产品；
- d) 原材料采购过程中，与供应商协商包装物改进与回收，减少包装性废物的产生。

6.3.2.2 减少包装性废物的产生宜从下述方式实现：

- a) 采用包装轻量化、内置隔膜、大容量包装等方式改进物料包装；
- b) 采用槽罐车运输、管道输送、储罐储存的方式，替代采购桶装原料；
- c) 采用耐用性强、可循环使用的周转箱、托盘、安全包装材料等物流配送器具；
- d) 在符合相关法律法规要求的情形下，将沾染原料的包装物、容器交由原生产者用于原始用途，并做好台账记录。

6.4 清洁生产

6.4.1 基本要求

实施清洁生产审核，采用先进的生产工艺和设备，提高资源能源利用效率，控制污染物的排放，提高废物回收利用率，应符合以下要求。

- a) 优化原料投入：
 - 1) 采用无毒、无害或者低毒、低害的原料，替代毒性大、危害严重的原料；
 - 2) 优先采购定制化、可循环利用的原料，降低原料使用过程中固体废物产生量。
- b) 工艺优化升级：
 - 1) 采用自动化或高精度生产工艺，降低原料损耗率，减少边角料、不合格品产生；
 - 2) 优化生产排产方案，推广连续生产工艺，减少生产设备清洗频次，降低生产过程的原料损耗与废物产生量；
 - 3) 淘汰高耗能、高排放的落后设备，从源头减少废物产生。
- c) 优化生产管理模式：
 - 1) 加强物料精准管控，配备合格的计量系统，严格控制原料用量，避免过量投料导致副产物增加；
 - 2) 加强物料台账管理，跟踪物料储存、使用、流转，减少跑冒滴漏造成的物料损耗。

6.4.2 电镀行业工厂

按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》实施清洁生产审核，提高清洁生产水平，通过下述方面实现固体废物源头减量。

- a) 根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，安装用水计量装置、在线水回收设施，降低单位产品新鲜水用量指标，达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》II级及以上基准值，减少表面处理污泥产生量。
- b) 多途径采取措施减少镀液带出或促进镀液回收，提高镀液中重金属利用率指标，达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》II级及以上基准值，减少表面处理污泥产生量：
 - 1) 镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板；
 - 2) 槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属。
- c) 对含一类重金属污染物的废水，采取源头单独收集、过程分质处理、末端单独脱水措施，从源头降低含一类重金属污泥的处置难度。
- d) 采用氢氧化钠替代氧化钙、氢氧化钙作为废水处理系统碱剂，废水处理系统药剂中 NaOH/CaO 使用量占比高于 80%，减少表面处理污泥产生量。
- e) 采用蒸发、烘干等方式，减少废液、污泥、废滤芯等危险废物中的水分，减少危险废物产生量。
- f) 采用膜代替滤芯过滤净化槽液，减少槽液净化过程中沾染性危险废物的产生量。

6.4.3 电子电路行业工厂

按照HJ 450实施清洁生产审核，提高清洁生产水平，通过下述方面实现固体废物源头减量：

- a) 蚀刻机采用自动添加，安装蚀刻液再生循环系统，减少废蚀刻液产生量；
- b) 通过多级逆流漂洗、清洗水在线回收利用、分类收集中水回用、安装用水计量装置等措施，新鲜水用量指标达到《清洁生产标准 印制电路板制造业》二级及以上要求，减少废水处理污泥产生量；

- c) 采用镀液回收、多级逆流漂洗、蚀刻液与微蚀液铜回收等方式，降低废水中 Cu 浓度指标，达到《清洁生产标准 印制电路板制造业》二级及以上要求，减少废水处理污泥产生量；
- d) 通过源头设计优化、生产过程减损、余料复用、缺陷管控等措施，提高覆铜板利用率指标，达到《清洁生产标准 印制电路板制造业》二级及以上要求，减少覆铜板边角料产生量；
- e) 含一类重金属污染物的废水，采取源头单独收集、过程分质处理、末端单独脱水措施，从源头降低含一类重金属污泥的处置难度；
- f) 通过设计优化与原材料管控减少产品缺陷、工艺精细化与自动化设备降低过程误差、全流程检测拦截不良品等措施，提高电子电路板合格率，合格率达到 96%以上；
- g) 采用蒸发、烘干、物理压滤等方式，减少废液、污泥、废滤芯、脱膜废渣等危险废物中的水分，实现危险废物减量。

6.4.4 纺织印染行业工厂

按照HJ/T 185或T/GDTEX 05实施清洁生产审核，积极引进《印染行业绿色低碳发展技术指南》中的绿色低碳工艺技术，通过下述方面实现固体废物源头减量：

- a) 采用清洁生产工艺和先进设备，全部或主要设备实现自动化；
- b) 引进小浴比间歇式染色、涤纶织物少水连续染色、数码喷墨印花、新型物理整理等工艺技术，减少印染废水及污泥产生量；
- c) 使用高吸尽率染料及环保型染料和助剂，引进液态分散染料印染、分散染料碱性染色、低尿素活性染料印花、低盐或无盐活性染料连续轧染等工艺技术，降低废水中污染物浓度，减少纺织污泥产生量；
- d) 采用自动式隔膜压滤机对纺织污泥进行脱水减量。

6.5 绿色生活

- 6.5.1 厂区工作人员应当定点就餐，采用可回收餐具就餐，按需备餐，实施“光盘行动”。
- 6.5.2 建立数字化办公平台，减少文件打印；必须打印时，推行双面打印。
- 6.5.3 设置“废纸回收区”，将单面废纸整理后再利用。

7 固体废物资源化利用

7.1 总体要求

对生产、储存、运输等过程中的固体废物，应按照以下顺序自行或依法委托他人进行处理，提高工厂危险废物和一般工业固体废物综合利用率。

- a) 再利用：在技术和经济许可的范围内，应优先对固体废物进行重复利用、梯级利用。
- b) 资源化利用：无法再利用的，应优先进行将固体废物再生加工后作为原料利用。
- c) 热回收利用：无法再利用、资源化利用的应优先进行热回收利用，即作为燃料利用。
- d) 无害化处置：无法再利用、资源化利用或者热回收利用的，应依法进行无害化处置。

7.2 自行综合利用

结合生产工艺及对原辅料品级的不同要求，对工业固体废物进行再利用与资源化利用，并依法进行环境影响评价。对工厂生产过程中的常见工业固体废物，在技术和经济许可的范围内，应通过下述方法进行综合利用。

- a) 包装性废物：加强对原料包装材料的分类回收管理，对保存完好的包装物，进行重复利用、梯级利用。
- b) 废弃边角料：对金属、塑料、纺织品等材料的边角料进行分类收集后，通过切割或熔铸、再造粒、二次加工等方式，作为原料再生利用。
- c) 废酸或废碱：作为工厂废水处理过程中的中和药剂进行利用，或将废酸进一步加工处理后开发为新产品。
- d) 含重金属废液：采用电化学、离子交换吸附等方式，回收含铜废液、含镍废液、退锡废液等废液或废水中的铜、镍、锡等重金属资源。

- e) 其他废液：采用过滤、减压蒸馏、膜分离、电渗析、隔膜电解等技术，将废液中有利用价值的组分净化提纯后重复利用。

7.3 委外综合利用

对于无法自行综合利用的工业固体废物，应依法委托他人处理：

- a) 按照中山市一般工业固体废物分类、贮存指南，对对照常见一般工业固体废物分类指导清单，对建议综合利用的一般工业固体废物，委托他人进行综合利用；
- b) 根据危险废物的属性特征，按照 7.1 的要求，优先将危险废物依法委托给具有适宜性综合利用技术的单位进行综合利用。

8 固体废物管理

8.1 工业固体废物

8.1.1 分类收集贮存

8.1.1.1 危险废物分类收集贮存应符合以下要求：

- a) 危险废物贮存设施或场所应符合 GB 18597，满足防扬散、防流失、防渗漏要求；
- b) 根据危险废物特性对危险废物进行分类收集贮存，对液态废物和固态废物分类收集，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；
- c) 按照 GB 18597 和《中山市工业危险废物规范化包装指南》的要求包装工业危险废物；
- d) 工业危险废物贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；
- e) 危险废物规范化环境管理评估达到“达标”等级。

8.1.1.2 一般工业固体废物分类收集贮存应符合以下要求：

- a) 一般工业固体废物贮存场所应符合 GB 18599，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，禁止露天贮存一般工业固体废物；
- b) 按照一般工业固体废物分类、贮存标准的要求，分类收集、分类贮存一般工业固体废物；
- c) 一般工业固体废物贮存设施或场所应在显著位置张贴符合 GB15562.2 要求的环境保护图形标志，并注明相应一般工业固体废物类别。

8.1.2 信息化管理

固体废物信息化管理应符合以下要求。

- a) 按要求准确填报广东省固体废物环境监管信息平台，如实申报产生的危险废物和一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。
- b) 工业危险废物、一般工业固体废物转移应当运行电子转移联单。
- c) 产生工业危险废物或者一般工业污泥的重点单位，以及收集、贮存、利用、处置工业固体废物的单位，应当按照下述要求开展工业固体废物信息化管理：
 - 1) 使用中山市固体废物信息管理平台开展工业固体废物出入库管理，形成出入库电子台账；
 - 2) 在重点场所安装、配备智能化的视频监控、计量、打印等设备，与市固体废物信息管理平台联网，并保证设备正常运行；出入厂数据、出入库数据和视频数据等应当实时传输至市固体废物信息管理平台。
- d) 产生工业污泥的工厂，在污泥转移处置环节，应确保运输单位运输车辆安装卫星定位设备并与市固废平台完成对接、接收单位在市平台录入其接收的工业污泥的最终利用、处置情况。

8.1.3 安全利用处置

委托他人收集、贮存、运输、利用、处置工业固体废物的，应当核实受托方的主体资格、技术能力，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

8.2 生活垃圾

8.2.1 分类收集贮存

按照生活垃圾分类要求，在工厂办公区、生活区或室外公共区域等场所合理设置可回收物、厨余垃圾、有害垃圾、其他垃圾收集容器，生活垃圾分类标志应准确、清晰。禁止将工业危险废物、一般工业固体废物、建筑垃圾等混入生活垃圾投放。

8.2.2 安全利用处置

生活垃圾应当交由当地环境卫生主管部门依法确定的单位处理，餐厨垃圾交由当地餐厨垃圾特许经营企业或者依法确定的其他单位收集、运输、处理，实现餐厨垃圾单独收运、无害化处理。

8.3 建筑垃圾

涉及新建、改建、扩建、拆除建筑或装修施工，应当按照建筑垃圾管理要求对现场产生的建筑垃圾分类收集、贮存，及时清运施工过程中产生的建筑垃圾，并按照环境卫生管理相关规定进行利用或者处置。

9 减污降碳协同

9.1 能源管理

9.1.1 优化能源结构

工厂应优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入，应通过下述方面使用可再生能源替代不可再生能源：

- a) 利用厂房屋顶、停车场顶棚等场所安装分布式光伏电站。
- b) 有用热需求的纺织、食品等行业工厂，积极配套建设太阳能集热系统，为生产提供热水或预热热源。

9.1.2 节能降耗

工厂应通过下述方面开展节能降耗行动，提高能源使用效率，逐年降低单位产值能耗。

- a) 重点用能设备更新升级：
 - 1) 国家明令淘汰的用能设备应限期淘汰更新；
 - 2) 工厂使用的电机、泵、风机、空气压缩机、工业锅炉等重点用能设备，能效水平达到相关标准中能效 2 级及以上要求；
 - 3) 风机、泵等设备宜加装变频调速装置，根据负载需求调节转速。
- b) 能源回收利用：
 - 1) 积极回收工业锅炉余热，安装余热锅炉，利用高温烟气余热生产蒸汽；
 - 2) 积极回收空气压缩机、电机等设备产生的余热，预热生产所需的空气、水或原料；
 - 3) 采用蓄热式热力焚化炉（RTO）进行废气治理的工厂，积极增设 RTO 废热深度回收设备，将废气燃烧后产生的高温烟气余热，转化为生产或生活所需的能源。
- c) 强化用能管理：
 - 1) 定期开展空气压缩机、工业锅炉等用能设备维护管理；
 - 2) 优化设备启停时间，非生产时段关闭冗余空气压缩机、风机、空调等设备，错峰启动高耗能设备；
 - 3) 建设能源管理系统，通过实时监测、分析及优化能源使用，降低能耗成本；
 - 4) 厂区内公共场所的照明等设备采用节能控制措施，将传统日光灯更换为 LED 灯，安装智能照明控制系统，工厂厂区及各房间或场所的照明功率密度应符合 GB 50034 规定现行值。
 - 5) 电镀和电子电路行业工厂内生产线应使用高频开关电源或可控硅整流器或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%。

9.2 碳减排管理

9.2.1 工厂应按照相关行业方法学定期开展碳排放核算，严格控制碳排放强度，碳排放重点行业企业碳排放强度达到行业先进水平或比上一年降低 1% 及以上。

9.2.2 积极建设绿色工厂、零碳工厂，开展产品碳足迹认证，或通过温室气体核算认证、碳中和认证、

低碳制造计划认证等进行企业碳管理。

10 宣传培训

10.1 培训

工厂应定期组织管理和技术人员采用线上或线下理论培训、实践操作、互动体验等方式，开展有关“无废工厂”建设和绿色低碳发展相关的培训和科普活动，活动内容包括但不限于：

- a) “无废工厂”建设相关制度；
- b) 生产过程中固体废物减量化、资源化利用的思路、方法和案例；
- c) 工业固体废物规范化环境管理相关法规、政策及规范化环境管理要点；
- d) 生产过程中节约能源、能耗控制、碳减排的方法策略；
- e) 绿色低碳的生活和办公方式。

10.2 宣传

- a) 设置“无废城市”“无废工厂”宣传栏或相关海报、显示屏等，宣传“无废城市”“无废工厂”建设相关政策、理念，并定期更新；
- b) 结合国际零废弃日、世界环境日等环保主题活动日，采取多元化方式举办“无废城市”“无废工厂”相关主题的科普活动、宣传活动；
- c) 加强“无废工厂”建设中有关减量化、资源化、“无废”文化宣传的成效总结，形成可复制可推广的经验模式，并通过市级以上主流媒体积极宣传。

11 成效评估

11.1 自评

11.1.1 工厂应根据《中山市“无废工厂”建设评价通则（修订版）》及中山市电镀、电子电路、固体废物利用处置行业“无废工厂”建设评价细则，自行或聘请专业第三方开展“无废工厂”建设评估，形成自评表、自评佐证材料档案。

11.1.2 形成自评表，根据工厂开展“无废工厂”建设的实际情况，按照“无废工厂”建设评价指标体系，对每项指标进行评分，并说明理由。

11.1.3 建立自评佐证材料档案，满足“无废工厂”评价要求的证据材料，包括“无废工厂”建设相关管理制度、固体废物产生及管理数据、源头减量或资源化利用措施的介绍、宣传培训活动记录、会议记录及其他相关材料。

11.2 跟踪管理

工厂应定期开展“无废工厂”自评，根据自评结果，总结“无废工厂”的建设经验和不足，指导下一年度“无废工厂”建设和持续改进。

参 考 文 献

- [1] GB/T 24044-2008 环境管理生命周期评价要求与指南
 - [2] GB/T 24256-2009 产品生态设计通则
 - [3] GB/T 32161-2015 生态设计产品评价通则
 - [4] GB/T 36132-2018 绿色工厂评价通则
 - [5] GB/T 33635-2017 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则
 - [6] HJ 2025-2012 危险废物收集 贮存 运输技术规范
 - [7] 中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修正）
 - [8] 广东省固体废物污染环境防治条例（2022年修正）
 - [9] 广东省建筑垃圾管理条例
 - [10] 电镀行业清洁生产评价指标体系
 - [11] 企业绿色采购指南（试行）
 - [12] 印染行业绿色低碳发展技术指南（2024版）
 - [13] 电镀行业“无废工厂”建设评价细则
 - [14] 电子电路行业“无废工厂”建设评价细则
 - [15] 中山市工业固体废物污染环境防治条例
 - [16] 中山市生活垃圾分类管理办法
 - [17] 中山市餐厨垃圾管理办法
 - [18] 中山市“无废工厂”建设评价通则（修订版）
 - [19] 中山市固体废物利用处置行业“无废工厂”建设评价细则
 - [20] 中山市一般工业固体废物分类贮存指南
 - [21] 中山市工业固体废物全过程规范化管理指引
-