

《“无废工厂”建设指引》编制说明

一、背景说明和起草过程

1.1 背景说明

2022年6月，时任李强书记在上海市第十二次党代会报告中指出，“高标准推进‘无废城市’建设”。2022年11月，《中共上海市委 上海市人民政府关于深入打好污染防治攻坚战迈向建设美丽上海新征程的实施意见》要求推进“无废城市”建设。2023年2月，《上海市“无废城市”建设工作方案》（沪府办发〔2023〕2号）发布，提出统筹推动“无废细胞”建设，研究制定相关“无废细胞”建设指标和评估细则，有序推进无废机关、无废社区、无废校园、无废商场、无废餐馆、无废酒店、无废景区、无废医院等“无废细胞”建设，以点带面营造“无废城市”建设浓厚文化氛围。《工作方案》将“强化工业固废源头减量和高效利用”列为“无废城市”建设的主要任务之一，并提出了“到2025年，全市一般工业固废贮存处置量实现零增长、综合利用率不低于95%”的目标。

2023年12月，上海市生态文明建设领导小组办公室印发《上海市“无废细胞”建设评估管理规程（试行）》和《上海市“无废细胞”建设评估细则（2023版）》（沪生建办〔2023〕14号），2023版评估细则覆盖“无废工厂”、“无废校园”、“无废医院”、“无废机关”和“无废快递网点”五大类“无废细胞”。

“无废细胞”是指为贯彻落实“无废城市”建设相关理念，采取

有效技术手段和管理措施，推广绿色生产生活方式，培育固体废物减量化、资源化和无害化的社会生活单位，包括机关、企事业单位、饭店、商场、社区、村镇、家庭等各类生产生活单元。在此背景下，“无废细胞”将成为本市覆盖面最广、最具代表性的固体废物污染防治推进主体，其中工厂是危险废物产生量最大、一般固体废物种类最复杂的产废单位，推动工业企业开展“无废工厂”建设将有效支持工业固废源头减量和高效利用重点任务的推进，支撑上海市一般工业固废贮存处置量零增长、综合利用率不低于 95%等关键目标的实现，对上海市完成高标准推进“无废城市”建设意义重大。

1.2 起草过程

本标准编制的具体工作内容包括：

1) 标准立项

上海市节能减排中心牵头，联合上海环境集团股份有限公司、汉高化学技术上海有限公司、通标标准技术服务（上海）有限公司等单位及公司成立了标准起草工作组，开展了前期调研和资料收集整理工作，形成了初步方案。2024 年 7 月 1 日，上海市环境保护产业协会标准《“无废工厂”建设指引》立项评审会暨第一次工作会议于在上海市徐汇区龙华路 2716 号上海市节能减排中心召开。经上海市环境保护产业协会组织专家评审，符合立项条件，获批立项，并在全国团体标准信息平台进行了公示。

2) 资料收集与研究，形成征求意见稿

起草工作组广泛收集并分析研究了国内外相关标准和规范资料，主要参考了 GB 18597-2020 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准、GB/T 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则、GB/T 37422 绿色包装评价方法与准则、GB/T 39198 一般固体废物分类与代码、GB/T 39258 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 采购控制、GB/T 42966 餐饮业反食品浪费管理通则等，并先后对国内外多种类型的零废弃物认证工作和“无废工厂”建设进展和经验开展广泛调研和研究分析，结合上海市“无废工厂”建设评估细则（2023 版），总结上海市 2024 年度已经完成评估工作的“无废工厂”建设经验，在此基础上组织召开了标准编制专题研讨会，对《“无废工厂”建设指引》制定思路和方案进行研讨交流，编制完成工作讨论稿。根据 7 月 1 日的专家意见，形成征求意见稿。

3) 公开征求意见

2023 年 12 月 6 日，本标准在全国团体标准信息平台进行公开征求意见。

二、国内外相关建设和标准情况

国外在“无废工厂”相关领域已经开展了评价认证工作。美国零废弃物委员会于 2013 年创建了 TRUE(Total Resource Use & Efficiency)认证计划，构建了第一个针对符合零废弃全球联盟零

废弃物定义的设施进行零废弃物评级的第三方系统。TRUE 认证计划的核心指标包括：在最近 12 个月中，项目已经实现平均 90% 或更高比例的全部一般固体废物不再流入垃圾填埋场、焚烧厂和环境；转化的材料已减少、再利用、回收利用、生成堆肥和/或回收用于自然或经济生产用途。美国保险商实验室(UL)是拥有百年历史的权威认证机构，该机构提供 UL2799 废弃物零填埋认证，要求将 90% 的废弃材料从填埋场、焚烧炉和环境转移出来，尤其是最高级别的“铂金级”，企业需要证明至少 90% 的废弃物已经通过非发电的方式转化。德国莱茵 TÜV 集团是老牌检测、检验、认证、培训、咨询服务提供商，其在 2020 年发布了《废弃物零填埋管理体系：要求及使用指南》，建立了废弃物零填埋管理评价认证体系，导入废弃物全生命周期管理，从源头减量、重复利用、减少填埋等环节着手，减轻环境负荷，履行可持续发展的使命。

我国从 2018 年开始试点“无废城市”建设以来，各地生态环境部门陆续发布“无废工厂”评估细则，同时已有浙江省编制长江三角洲区域统一标准《“无废城市”评价规范第 3 部分：“无废”工厂》（讨论稿）、浙江省环境监测协会发布团体标准《无废工厂评价技术规范（征求意见稿）》，中国造纸协会批准发布团体标准《“无废工厂”评价要求 造纸工业》（T/CPA 004—2023），上海市环境保护工业行业协会发布团体标准《无废工厂（园区）评价规范》（T/SAEPI 012-2023），但浙江省环境监测协会的团体标准和

长三角统一标准是根据本地情况进行编制，造纸协会团队标准仅针对造纸工业，上海市环境保护工业行业协会发布的团队标准，未根据新发布的《上海市“无废细胞”建设评估细则（2023版）》进行编写，同时着重的还是评估，而在规范化贮存、利用、处置，节能降碳，科普宣传等方面如果建设，并最终建设成为“无废工厂”未体现相关内容。

三、主要内容说明

3.1 范围

本标准规定了“无废工厂”建设的基本要求、工厂环境、固体废物管理、节能降碳、科普宣传、管理体系、其他和建设成效自评。

本标准适用于上海市工业企业“无废工厂”的建设工作。

3.2 规范性引用文件

标准文件编制过程中规范性引用了多个已发布的标准规范：绿色设计和绿色包装要求引用绿色制造《制造企业绿色供应链管理 导则》（GB/T 33635-2017）中的相关内容。

绿色采购和绿色供应链部分引用《绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则》（GB/T 33635-2017）中的相关内容。

绿色生活部分引用《餐饮业反食品浪费管理通则》（GB/T 42966-2023）中的相关内容。

规范管理工业危险废物部分引用《危险废物贮存污染控制标

准》(GB18597-2023)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关内容。

3.3 术语和定义

本标准的术语和定义重点对“无废工厂”建设情况的相关专用术语进行了定义，包括无废工厂、一般工业固体废物、危险废物，由于无废工厂现有标准规范无相关规定，而一般工业固体废物、危险废物对无废工厂建设又尤为重要，又确有规范定义的必要，因此参考国内外技术文件和已发表论文著作，并参考类似术语和定义的表述方式，对其进行规范。对于现有标准规范中已有相关定义的术语，例如固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、绿色包装、绿色采购、绿色供应链、绿色制造、清洁生产等，本标准中直接参照已有标准规范中的定义。

3.3.1 无废工厂 (zero waste factory)

是指用地集约化、用水节约化、产品设计绿色化、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 and 标准，管理规章制度健全，定期为员工提供绿色低碳和无废相关知识培训的环境友好型工厂。

3.3.2 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。

3.3.3 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。。

3.4 基本要求

(1) 工厂应依法设立，应符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国环境影响评价法》等的法律法规要求。

(2) 涉及特定行业生产的工厂应按对应方向办理生产经营许可证。

3.5 工厂环境

3.5.1 卫生环境

标准中描述了工厂整体环境的要求，包括工厂场所内外、工作区域和办公区域。

3.5.2 污染排放

标准中描述了污染物排放的要求，包括气味、噪声、废水、废气都应满足对应行业标准要求。

3.6 固体废物管理

标准中从源头控制、分类收运贮存、利用处置全流程对各类固体废物管理（一般工业固体废物、危险废物、建筑垃圾、生活垃圾）进行描述，特别是工厂关注的一般工业固体废物和危险废物，对产生总量、强度控制、利用率提出建设指标要求，并提出相应的源头减量、规范贮存、合规处置、提升利用的相关举措和手段。

3.7 节能降碳

标准中提出了能耗管理和碳减排管理两个方面，包括相关举

措、淘汰落后用能设备、公共场所节能措施、建设能源管理中心、定期开展碳排放核算等要求。

3.8 科普宣传

标准中提出了工厂在宣传活动可通过的宣传口径、宣传形式、需体现的突出亮点，以及提出宜参与的减污降碳试点示范与案例申报工作。

3.9 管理体系

标准中提出了管理机构、方案编制、制度建设、数字化应用四个方面。管理机构中指明了各类固体废物要明确管理部门和管理负责人；方案编制明确了需要编制“无废工厂”建设实施方案的范围以及可采用的形式；制度建设明确了需要建立哪些制度以及制度展现形式；数字化应用明确了需要填报的系统和宜自行建立固废管理系统。

3.10 成效评估

标准中提出了评估方法、评估周期、满意度调查三个方面。评估方法主要指自查方法，提出需要准备的资料和编制形式；评估周期为不应低于 1 次/年；满意度调查主要强调全体员工需了解“无废城市”建设这项工作。

四、重大意见分歧的处理经过和依据

该标准起草过程中，目前尚无重大分歧产生。

五、与现行法律法规和强制性国家标准的关系

本文件符合法律法规和强制性国家标准的规定。

六、实施标准的措施建议

本标准发布实施后，各级政府部门、区域管理部门或第三方咨询服务机构以及标准参与编制单位等宜面向具有一定“无废工厂”建设基础的工业企业开展本标准的宣贯培训，确保相关区域、单位知晓、了解以及使用本标准，起到切实指导各类区域开展“无废工厂”建设的作用。

七、参考文献

- [1] GB 18597-2023 危险废物贮存污染控制标准
- [2] GB 18599-2020 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
- [3] GB/T 24001-2016 环境管理体系 要求及使用指南
- [4] GH/T 1355-2021 包装废弃物回收、贮存与运输技术规范
- [5] GB/T 37422-2019 绿色包装评价方法与准则
- [6] GB/T 39198-2020 一般固体废物分类与代码
- [7] GB/T 19095-2019 生活垃圾分类标志
- [8] GB/T 25973-2010 工业企业清洁生产审核 技术导则
- [9] GB/T 39257-2020 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 评价规范
- [10] GB/T 42966-2023 餐饮业反食品浪费管理通则
- [11] GB/T 36132-2018 绿色工厂评价通则

[12] GB 15562.2-1995 环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场 修改单

[13] HJ 1276-2022 危险废物识别标志设置技术规范

[14] 中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020年修正). 十三届全国人大常委会第十七次会议, 2020年9月1日

[15] 中华人民共和国清洁生产促进法(2012年修正). 中华人民共和国主席令 第五十四号, 2012年2月29日

[16] “十四五”时期“无废城市”建设工作方案. 生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部, 2021年12月15日

[17] 上海市“无废城市”建设工作方案. 上海市人民政府, 2023年2月2日

[18] 《上海市“无废细胞”建设评估细则(2023版)》. 上海市生态文明建设领导小组办公室, 2023年11月24日

[19] 上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知. 上海市生态环境局, 2021年12月28日

[20] 上海市资源节约和循环经济发展“十四五”规划. 上海市人民政府办公厅, 2022年4月5日

[21] 上海市生态环境保护“十四五”规划. 上海市人民政府, 2021年8月6日

[22] 上海市生活垃圾管理条例. 上海市第十五届人民代表大会第二次会议, 2019年1月31日

[23] 《上海市建筑垃圾处理管理规定》. 市政府第163次常务会

议，2017年9月18日

[24] 《上海市发展方式绿色转型促进条例》. 上海市人民代表大会常务委员会，2023年12月28日

[25] 上海市强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案. 上海市人民政府办公厅，2022年7月20日

[26] 《危险废物转移管理办法》. 生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第23号，2021年11月30日

[27] 关于进一步推进上海市危险废物豁免利用工作的实施方案. 上海市生态环境局，2023年5月6日

[28] 《上海市无废城市建设条例》. 上海市人民代表大会常务委员会，2024年3月27日