

零碳工厂认定和评价指南 第 1 部分： 通则

编制说明

标准编制组

一、工作简况

(一) 任务来源

2022 年 3 月，天津环科环境咨询有限公司申请了团体标准《零碳工厂认定和评价指南 第 1 部分：通则》，并通过了天津市环境科学学会组织的评审，天津市环境科学学会于 2022 年 4 月 12 日正式立项。

(二) 承担单位

本标准由中新天津生态城生态环境局、天津市低碳发展研究中心和天津环科环境咨询有限公司负责编制。

(三) 主要工作过程

1. 起草阶段

2021 年 12 月：团体标准起草小组组建成立，小组成员来自 3 家单位，制定工作方案。

2022 年 1 月-2 月：起草小组以高质量完成标准编制工作、确保标准科学适用为目标，锚定双碳任务要求、贴近行业特点，积极开展调研分析。

2022 年 3 月：形成标准内容框架、控制指标和碳排放核算方法总体思路，并向天津市环境科学学会提交了标准制订立项申请书。

2022 年 3 月 24 日：根据天津市环境科学学会标准制定程序，学会秘书处组织召开团体标准立项专家评审会，评审专家一致同意《零碳工厂认定和评价指南 第 1 部分：通则》通过评审。

2022 年 3 月 28 日-4 月 12 日，根据《天津市环境科学

学会团体标准管理办法》关于立项的有关规定，在全国团体标准信息平台他对立项项目进行公示。

2022 年 4 月，起草小组按立项要求和评审专家意见起草学会标准。

2. 征求意见

拟 2022 年 4 月下旬至 5 月中旬开展标准征求意见工作。

（四）标准主要起草人及其所做的工作

刘旭：中新天津生态城生态环境局局长，高级工程师，主要主持生态城环境保护与管理全面工作，参与多项低碳城市规划、指标体系研究和绿色建筑相关标准、方法学研究开发。在本标准编制中，负责组织协调、组织审查和标准主体框架编制工作。

康磊：天津市生态环境科学研究院（天津市低碳发展研究中心）副院长、正高级工程师，毕业于荷兰瓦格宁根大学环境学专业，硕士学位，长期开展生态环境保护、低碳发展政策与技术研究。在本标准编制中，负责标准的整体编制、意见征求和审查报批。

殷成博：中新天津生态城生态环境局污染防治科科长，工作领域涉及生态环境保护、温室气体排放核算、碳排放权交易、碳达峰碳中和路径研究等。在本标准编制中，参与组织协调、标准初稿编制工作。

贾睿：天津环科环境咨询有限公司高级工程师，从业 10 年。长期参与天津市碳排放权交易市场研究和碳排放报告核算及核查能力建设等工作。在本标准编制中，负责控制指标

与碳排放量核算等内容的研究与编制工作。

二、标准制修订原则

本标准为制订标准，遵循系统性、指导性和适用兼顾原则，与国家现行的法律法规、部门规范性文件以及相关资料整编技术规程相衔接，充分考虑标准的继承性、实用性、前瞻性和可操作性。

系统性原则：围绕零碳工厂认定和评价指南的内容完整、核算方法科学合理的原则，按照基本规定、工作流程、控制指标、碳排放核算、认定评价、信息公开等分别开展相关具体内容的编制。

指导性原则：在已发布实施的《绿色工厂评价通则》（GB/T 36132-2018）、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）等基础上，结合双碳领域现实需求，注重编制的标准能够指导、约束、规范我国零碳工厂建设和认定评价工作。

规范性原则：标准的编制格式严格按照《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写规则》（GB/T 1.1-2020）的规定，采用标准编制软件进行文档编制，确保标准编制的规范性。

三、标准主要条文或技术内容的依据；专利情况说明；修订标准应说明新旧标准水平的对比情况

《零碳工厂认定和评价指南 第1部分：通则（征求意见稿）》共10章，主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、基本规定、工作流程、控制指标、碳排放量核算、

评价认定、信息公开，以及提交技术材料。

1. 关于本标准的范围

本标准规定了零碳工厂认定和评价的指标体系及通用要求。本标准适用于具有实际生产过程的工厂，并作为工业行业制定零碳工厂评价标准或具体要求的总体要求。

2. 关于本标准的引用文件

本标准中引用文件为规范性引用，直接引用已有标准中的相关内容，相关引用文件列入了规范性引用文件中。

3. 关于术语和定义

本标准遵循了 GB/T 32150、GB/T 32151.10 与 GB/T 36132 的相关术语和定义，定义了“零碳工厂”、“近零碳工厂”、“超低碳工厂”、“环保绩效分级”、“碳排放”、“非化石能源”、“绿色电力”和“核算数据”。

4. 关于基本规定

本标准明确，零碳工厂认定与评价应以单个厂区或相邻的厂区为对象，除应符合本文件外，还应符合国家现行有关标准的规定。零碳工厂认定和评价宜在工厂设计阶段开始，应在工厂运行阶段进行。认定机构应对申请认定方提交的技术分析、数据报告和相关文件进行审查，出具认定和评价报告，确定认定结果。

5. 关于工作流程

本标准提出，认定机构可以按照以下步骤认定和评价零碳工厂：确定认定主体和计算边界、评价工厂是否满足控制指标要求、核算工厂运行阶段碳排放量、计算与汇总评价结

果、编制认定和评价报告。

6. 关于控制指标

本标准充分借鉴绿色工厂评价指标体系、重污染天气绩效评级和能效水平要求，设置零碳工厂认定和评价的控制指标，以落实减污降碳相互协同的原则，坚持零碳工厂认定和评价的高标准、严要求。

7. 关于碳排放量核算

本标准明确了对拟参与认定的工厂运行阶段碳排放量核算相关的核算边界确定、核算方法选择、碳排放计算与汇总、核算数据的获取及排放因子的获取等内容，指导相关方完成工厂碳排放量核算工作。

8. 关于评价认定

本标准明确，工厂应满足本标准基本规定、控制指标的要求，且碳排放量核算结果应小于等于零，方可认定为零碳工厂。同时，标准还明确了近零碳工厂和超低碳工厂的认定条件，二者也须满足基本规定和控制指标的要求。

9. 关于信息公开

为顺应企业环境信息披露要求，本标准明确了零碳工厂、近零碳工厂、超低碳工厂应按相关主管部门要求，接受社会监督，对基本信息、控制指标信息、碳排放量信息、生产经营变化情况等相关信息进行公开。

10. 关于提交技术材料

本标准明确了在零碳工厂认定和评价过程中需要准备和提交的相关材料，如绿色工厂申报及认定材料或自我评价及

第三方评价报告、环保绩效等级认定材料、碳排放报告等。

四、主要试验、验证及试行结果

本标准文本编制形成后，标准起草小组选择相关制造业企业，征求企业意见建议，验证标准的适用性。经过验证，本标准可以识别受认定工厂各类主要的温室气体排放源和温室气体种类；本标准中提出的核算温室气体排放量所需的相关活动数据、排放因子等参数，工厂可以依托现有统计计量基础获取，或者选取本文件提出的缺省值，能够满足量化各类温室气体排放源的需要；在此基础上，可以通过本文件提出的核算方法和计算公式，核算核算边界内的碳排放量，并通过报告形式展示相关内容。通过对控制指标和工厂碳排放量的汇总评价，可以根据评价结果认定工厂是否符合零碳工厂、近零碳工厂或超低碳工厂要求，也为近零碳工厂和超低碳工厂向零碳工厂迈进指明了方向，能够为发挥标准作用、促进各类工厂在实现双碳目标道路上前进发挥积极作用。

五、与相关标准的关系分析

本标准与现有法律、法规和国家标准没有矛盾和抵触。

本标准符合《中华人民共和国标准法》的相关要求。符合《天津市生态环境保护条例》相关要求，本标准的编制是第八条“支持和推进生态环境保护科学技术研究”的体现。本标准的编制是落实《天津市碳达峰碳中和促进条例》第七十一条“鼓励有条件的区域、企事业单位开展近零碳排放、碳中和示范建设”的体现。本标准是对国家现行标准《绿色工厂评价通则》（GB/T 36132-2018）、《工业企业温室气体排

放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015)、《温室气体排放核算与报告要求》(GB/T 32151)等的发扬与整合,结合零碳工厂控制指标和碳排放核算的需求,形成相互衔接、相互补充的整体。在内容设置和整体思路上,本标准与已发布的天津市环境科学学会团体标准——《零碳建筑认定和评价指南》(T/TJSES 002-2021)总体保持一致,有利于本标准发布后与相关标准形成有机联系,构建零碳示范单元认定和评价指南体系,更好指导相关实践活动开展。

六、采用国际标准的程度及水平说明

不涉及。

七、重大分歧或重难点的处理经过和依据

不涉及。

八、标准推广应用措施及预期效果

为了保证标准的落实与应用,建议采取以下措施。

一是组织措施。发挥本标准编制和发布机构的优势,可以举办宣贯培训,组织各有关单位进行本标准的学习和培训,提升标准的知晓度和应用范围。

二是技术措施。我国双碳领域的技术和规范要求在不断更新,各种节能减碳的技术措施和智慧化分析管理工具日新月异,需要尽快将标准应用于实践,不断收集反馈信息,同时也要跟踪前沿进展,开展关键内容研究,为下一次修订奠定基础。

作为全球制造大国和工业门类最齐全的国家,在我国双碳目标背景下,工业企业面临着新要求和新考验。本标准应

用后，将有助于企业强碳排放管控的顶层设计工作，为推动企业能源结构优化、持续降碳提供保障，有利于促进天津本地和其他地区“零碳工厂”的创建和认定，发挥先进企业的引领示范作用，取得积极的社会效益，提升相关企业的市场竞争力；也能够为相关企业、工厂在碳排放约束环境下开展碳资产管理、获得经济和市场效益提供帮助。

九、其他应说明的事项

无。