

《制药企业零碳工厂建设指南》
(征求意见稿)

编制说明

《制药企业零碳工厂建设指南》编制组

二〇二五年四月

《制药企业零碳工厂建设指南》（征求意见稿）

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本标准由中国联合国采购促进会提出并归口。本标准规定了制药企业零碳工厂建设的总则、能源管理、生产管理、供应链管理、碳排放监测与管理、保障措施和持续改进。本标准适用于化学药品、生物制品、中药等制药企业零碳工厂建设。

本标准 UNSPSC 代码为“72.12.15”，由3段组成。其中：第1段为大类，“72”表示“建筑和设施建设和维护服务”，第2段为中类，“12”表示“非住宅建筑施工服务”，第3段为小类，“15”表示“工业厂房建设服务”。

（二）起草单位情况

本标准起草单位包括：中国联合国采购促进会。

（三）标准编制过程

（1）成立标准起草组，技术调研和资料收集

2025年3月1日—3月8日，为保证制订工作的顺利开展、提高标准的质量和可用性，由起草单位和相关技术专家共同组建了标准起草组，负责《制药企业零碳工厂建设指南》标准的编制。通过制订工作方案，标准

起草组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。

标准起草组对相关指标和要求进行了调研，搜集了众多制药企业零碳工厂建设相关的标准、文献、成果案例等资料，着手标准制定。

（2）确定标准框架，形成标准草案

2025年3月8日—4月7日，起草小组结合前期的调研和资料，多次召开内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《制药企业零碳工厂建设指南》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写。

（3）形成标准征求意见稿，开展征求意见

2025年4月8日—4月29日，标准起草组对标准草案进行修改完善，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了标准征求意见稿。

2025年4月30日—5月30日，标准起草组在中国联合国采购促进会标准化工作委员会公开征求了意见。共收到5家单位的6条意见，其中，采纳6条。

二、标准制定的目的和意义

在全球积极应对气候变化的大背景下，各行各业都在探寻绿色转型之路，制药行业也不例外。《制药企业零碳工厂建设指南》标准目的明确且意义深远，在推动制药企业可持续发展、助力行业革新以及应对全球气候挑战等方面发挥着关键作用。

制药企业的生产流程复杂，涉及众多环节，从原材料采购、药品研发与生产，到产品包装与运输，每个阶段都可能产生碳排放。该标准旨在为制药企业提供一套系统、全面且标准化的零碳工厂建设流程，涵盖能源使用、生产工艺优化、废弃物处理、碳抵消策略等方面。通过明确各环节的建设要求与操作规范，让企业在迈向零碳目标时有章可循，避免因缺乏指导而导致的建设无序和资源浪费。一方面，制药企业生产流程复杂，碳排放环节多，标准旨在规范零碳工厂建设流程，从能源使用到碳抵消策略，提供全面的标准化指引，避免建设无序与资源浪费。另一方面，助力企业科学核算碳排放，识别高碳源，通过采用可再生能源、优化工艺、应用碳捕集技术等，实现碳减排与碳中和目标，推动行业绿色转型。

对企业而言，能降低运营成本，通过节能改造和能源管理减少能源消耗；提升品牌形象，满足消费者对绿色产品的需求，增强市场竞争力；还能提前适应政策法规，规避风险，获得绿色金融支持。对行业来说，零碳工厂的示范效应，能引领绿色发展潮流，推动企业间技术交流与创新，促进新型制药工艺、节能设备研发；同时，促使企业优化供应链绿色管理，带动上下游共同减排。从社会层面看，制药行业实现零碳转型，可有效减少温室气体排放，助力全球应对气候变化；在建设过程中，还能带动可再生能源、环保等相关产业发展，创造绿色就业岗位，促进经济、社会与环境的协调可持续发展。

《制药企业零碳工厂建设指南》标准的制定还有利于推动技术创新和行业交流。标准的制定过程需要整合行业内的先进技术和经验，这促使企

业加大技术研发投入，探索新的技术和方法。同时，统一的标准为不同企业和科研机构之间的技术交流合作搭建了平台，促进了行业内技术成果的共享和推广，为行业的可持续发展注入新的动力。

三、标准编制原则

本标准在编制的过程中遵循“先进性、科学性、可操作性”的原则，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。

四、标准主要内容说明

1、标准主要内容

本标准规定了制药企业零碳工厂建设的总则、能源管理、生产管理、供应链管理、碳排放监测与管理、保障措施和持续改进。本标准适用于化学药品、生物制品、中药等制药企业零碳工厂建设。

2、规范性引用文件

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

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

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南

GB/T 24256 产品生态设计通则

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

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 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 50033 建筑采光设计标准

GB 50034 建筑照明设计标准

GB/T 51350 近零能耗建筑技术标准

3、术语和定义

本标准明确界定了零碳工厂、可再生能源、碳足迹、碳排放、碳抵消等关键术语进行解释，为后续内容提供统一认知基础，确保行业内人员在理解和使用规范过程中，对关键术语有清晰一致的认识，避免因概念模糊产生误解，保障标准执行的准确性和一致性。

4、总则

本标准提出了零碳工厂建设的基本原则，强调优先采用技术创新等方式减排，无法减排时再进行碳抵消，同时要求碳排放数据真实可靠。还规定工厂需具备满足相关国家标准的质量管理、职业健康安全管理体系和环境管理体系。

5、能源管理

本标准围绕能源管理展开，要求企业定期开展能源审计、建立能源消耗台账。在能源结构优化方面，对可再生能源占比、原材料使用、绿电采购等提出量化指标，旨在推动企业降低不可再生能源依赖，提高能源利用效率。

6、生产管理

本标准从制药工艺优化、厂区建筑节能、设备维护、有害物质控制、废弃物处理、污染物排放和噪声控制等多个维度，对制药企业生产管理进行规范，以实现生产过程的绿色化、低碳化，减少对环境的负面影响。

7、供应链管理

本标准聚焦于制药企业供应链管理，倡导绿色采购，对供应商环保资质提出要求；鼓励绿色物流，优化运输和仓储环节；推动供应商协同，共同开展低碳技术研发，降低供应链整体碳排放。

8、碳排放监测与管理

本标准详细规定了制药企业碳排放监测系统的建设要求，明确了供应链和产品碳足迹核算方法，对碳抵消、碳捕集途径及比例、效率等提出标准，并为新建和现有工厂设定了不同阶段的减排目标。

9、保障措施

本标准从政策支持、人员培训、技术研发、监督考核和应急管理五个方面提出保障零碳工厂建设的措施，为企业实现零碳目标提供政策、人力、

技术、制度和应急方面的支持。

10、持续改进

本标准通过定期评估及时发现建设过程中的问题并整改；根据行业和企业实际更新建设目标；鼓励引入新技术、新工艺、新设备以及内部技术创新，推动制药企业零碳工厂建设不断完善和发展。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准起草过程中无重大分歧。

六、贯彻标准的措施建议

标准只有通过实施才能起作用，如果不能实施，再好的标准也是“一纸空文”，更无法体现它的作用。贯彻实施标准要做好宣传教育工作、有良好的实施方法和检查监督机制。具体来说：（1）加大宣贯力度。利用报纸、电视、电台及微信、微博等各种新媒体，大力宣传，为标准的实施营造良好的社会氛围。（2）加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

七、废止现行有关标准的建议

本标准不涉及现行标准的废止。

八、其他应予说明的事项

无。

《制药企业零碳工厂建设指南》编制组

2025 年 4 月

获取全文，请联系400-180-0126