

# 什么是零碳工厂？如何创建？认证流程是怎样的

产品名称	什么是零碳工厂？如何创建？认证流程是怎样的
公司名称	贯标集团
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	南京市仙林大道10号三宝科技园1号楼B座6层
联系电话	4009992068 13382035157

## 产品详情

中国工业领域的碳排放占整体碳排放的70%，工厂作为工业领域绿色转型的最基本单位，如何实现碳中和？

本文将为大家梳理零碳工厂概念、等级分类、建设路径、实施流程、评价标准、常见误区、创建难点等内容。

01

### 零碳工厂概念等级

#### 1、什么是零碳工厂

所谓“零碳工厂”是在一定范围内从事生产、经营过程中直接或间接产生的温室气体排放总量为“零”的生产工厂，即从原料生产到废弃物处理的全生命周期生产过程中碳排放量为零。

“零碳工厂”可视为绿色工厂的升级版本，其通过节能减排技术应用、可再生能源替代及负碳技术，最大程度实现“应减尽减”。同时在生产过程中所产生的碳排放全部得到了消除，意味着二氧化碳“零排放”。

#### 2、零碳工厂等级分类

《零碳工厂评价规范》团体标准对零碳工厂的分类和评估办法做了明确指示。根据核算边界内中和的温室气体源类型，零碳工厂分为 型及 型两种类型，其中：

型零碳工厂针对直接排放及移除的温室气体、输入能源导致间接排放的温室气体这两种工厂温室气体源，实施零碳工厂策略。

型零碳工厂在 型零碳工厂基础上，增加来自交通运输、组织所使用产品等导致间接排放的温室气体源，实施零碳工厂策略。

两种类型的零碳工厂根据评估结果，可分别进一步细分为四个等级，其中六星是最高等级。对于六星评估， 型零碳工厂的要求是100%采用可再生能源电力，以及实现100%抵消； 型零碳工厂的要求则是100%采用可再生能源电力，以及实现100%清除。

每种类型根据评估结果，分别进一步细分为不同等级。

02

## 零碳工厂建设路径

### 1、零碳工厂创建路径

#### 国内外企业零碳工厂创建案例

国内企业实现“零碳”工厂路径可根据国情分为三步走。

（1）快速减碳：我国2020年单位国内生产总值的能耗约为0.49 tce/万元，是世界平均水平的1.4倍、发达国家的2.1倍，提升能源效率是企业实现碳中和目标最直接、最快速、最经济的方式。能效提升技术主要包括采用工业通用节能设备、能源梯次利用、实现循环经济等。国际能源署（IEA）研究表明，能效提升的累计碳减排贡献率约为20%。

（2）强力减碳：能源系统的快速“零碳”化是实现碳中和愿景的必要条件之一，“零碳”能源主要包括可再生能源电力（光伏、风能、水力）、核能、氢能、生物质能等。近年来，光伏、风能、水能、氢能、生物质能等“零碳”能源技术成本大幅下降，在价格上相对于化石能源已形成较强的竞争力，尤其是光伏，具备大规模开发的潜力。预期碳减排贡献最显著的依次为氢能、风电、光伏，这三种能源到2050年的减排贡献率总计可达70%左右。

（3）深度减碳：当减碳潜力充分释放后，剩余部分不可避免的碳排放只能通过深度脱碳行为来中和。碳捕集、利用与封存（CCUS）是目前唯一能够实现化石能源大规模低碳化利用的减排技术。通过植树造林、森林管理、植被恢复等碳汇措施，同样是实现深度减碳“最后一公里”的有效途径。国际能源署（IEA）预测，到2050年，CCUS将贡献约14%的CO<sub>2</sub>减排量。

### 2、零碳工厂实施流程

#### （1）确定目标和策略

在开始创建零碳工厂之前，需要明确目标和策略。设定零碳工厂的目标，比如要在未来几年内实现碳中和，并制定相应的实施策略。策略应包括采用哪些技术、如何管理能源消耗、如何减少或中和碳排放等

## （2）进行能源规划

为实现零碳目标，需要对能源进行规划。这包括根据工厂的能源消耗情况，制定可再生能源和清洁能源的利用计划，如使用太阳能、风能等。同时，需要考虑如何建设配套设施，如储能设施、智能电网等，以保障能源供应的稳定性和可靠性。

## （3）建设智能控制系统

通过建设智能控制系统，可以更好地监控和控制能源供应、能源使用和能源储存。这些系统可以通过实时数据监测和优化算法，提高能源利用效率，降低能源消耗和碳排放。

## （4）实现产业协同

零碳工厂不仅需要关注自身的碳排放，还需要考虑整个产业链的碳排放。因此，需要与供应商、制造商等建立协同机制，共同减少碳排放。例如，可以通过供应链优化、共同采购等方式，降低整个产业链的碳排放。

## （5）系统建设

为实现零碳目标，需要对工业园区进行改造和升级。这包括建设系统化的能源管理和环保控制系统，如能源管理中心、智能环保设施等。这些系统可以提高园区的环境质量，降低能源消耗和碳排放。

## （6）建设能源供应设施

为了实现可再生能源的利用，需要建设相应的能源供应设施。例如，可以安装太阳能电池板、风力发电机等，以提供清洁、可再生的电力。同时，还需要建设储能和调峰设施，以保障电力供应的稳定性和可靠性。

## （7）环保控制

在实现零碳目标的过程中，环保控制是bukehuoque的一环。需要建设相应的环保设施，对园区内的废气、废水、固废等进行处理和处置。例如，可以安装二氧化碳捕集装置、废水处理设施等，以实现园区的环保控制。

## 3、零碳工厂评价指标

零碳工厂评价应本着“高标准、严要求、重合规”的原则，依据《零碳工厂评价规范》（T/CECA-G017 1-2022），从合规要求、管理要求、基础设施、能源和碳排放智能信息化管理系统、能源和资源使用、产品生态设计、温室气体减排实施、碳抵消实施八项一级指标对企业各项条件进行综合评评分，对企业创建结果进行总结和建议，并颁发第三方授权评价机构认证的零碳工厂证书。

## 4、零碳工厂持续改善

根据企业的评价结果，提出进一步改善建议，实现节能减排，提高经济效益，推动可持续发展，发挥可持续经验优势，带动上下游伙伴进行绿色低碳转型，持续探索全产业链减碳途径，共筑绿色的端到端价值链，引领行业绿色发展，加速全行业节能减排步伐，共同奔赴零碳未来。

03

## 零碳工厂常见误区

### 1、零碳工厂创建三大误区

随着国内“零碳”工厂创建的火热，很多企业在零碳工厂创建时争做“第一”，各种媒体上不断出现“XX行业第一家零碳工厂”“XX省市第一家零碳工厂”等报道，但往往企业在零碳“工厂创建的路上走入了误区，主要有：

#### （1）碳排放核算误区

企业的碳排放包含范围1、范围2、范围3，我们所谓的零碳工厂至少包含范围1和范围2，而有些企业仅仅关注了范围2中的电力，而忽略了范围1及范围2中的蒸汽。

其次，对于电力的碳排放因子选择有很多方法，有省市级碳排放因子、区域级碳排放因子、国际通用碳排放因子，不同的碳排放因子对碳排放量及评价结果影响很大。

#### （2）购买碳汇误区

在碳中和规则下，允许企业通过购买碳信用方式中和其多余的碳源，致使部分企业在自身节能降碳工作还有很大空间的情况下直接通过购买绿电、CCER等方式进行中和，以达到“漂零”的宣传效应。

#### （3）短期行为误区

“零碳工厂创建是个短期目标，而持续保持碳减排及“零碳”是个长期的过程，尤其涉及碳信用的购买成本，往往一些企业仅拿到一年的“零碳认证”之后就不再持续开展节能降碳工作，不再保持证书的有效性。

### 2、零碳工厂创建两大难点

（1）快速减碳具有普遍适用性，强力减碳主要依托于国家“零碳”能源的整体转型，深度减碳需要依托技术的进步和成本的下降，因此，对企业而言，在实现快速减碳后，可以通过直接购买相应的碳信用的方式来实现碳中和，在全球范围内实现共同环境效益。

（2）不同规模的企业在实零碳的过程中面临的困难不同。

从能耗规模分析，低能耗企业实现“零碳”较容易，可快速实现零碳，重点用能单位以下的企业通过一定时间的创建及购买碳汇，也在短期内实现“零碳”，重点用能单位尤其是万吨标煤企业有80%以上的碳排放需要购买碳汇来实现中和，每年带来的经济支出占能源费用的15%左右，随着碳市场价的持续增长，

费用可能成倍增加，实现“零碳”难度较大，需要依托我国新能源的低碳转型。