

# 工业和信息化部办公厅关于组织开展国家级零碳工厂建设工作的通知

工信厅节函〔2026〕334号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门：

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，落实《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》（工信部联节〔2026〕13号）有关要求，现组织开展国家级零碳工厂（含零碳算力设施，下同）建设工作。有关事项通知如下：

## 一、基本要求

零碳工厂建设是指通过技术创新、结构调整和管理优化等减排措施，实现边界内二氧化碳排放的持续降低、逐步趋向于近零的过程。按照分阶段梯度培育要求，选择具备一定建设基础、建设目标明确、实施路径清晰，并承诺在规定期限内完成建设目标的制造型企业、算力设施，择优纳入国家级零碳工厂建设名单，做好标杆引领。

## 二、申报条件

参与申报的制造型企业、算力设施（以下统称申报单位）应当满足以下条件：

（一）制造型企业应具有独立法人资格，或者为视同法人的独立核算单位。从事实际生产的规模以上工业企业，年综合能源消费量不低于1000吨标准煤（电力折标系数按当量值），且已入选国家绿色工厂名单。主要产品单位能耗达到或优于本行业能耗限额强制性国家标准1级（先进值）和《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》标杆水平；无上述标准或要求的，应达到行业领先水平。

（二）算力设施所有者应具有独立法人资格，算力设施产权清晰，具有明确、完整的物理边界，拥有独立的供配电和制冷系统，规模不小于3000个标准机架（智算中心不适用该要求），电能利用效率达到《数据中心能效限定值及能效等级》（GB 40879—2021）中的2级及以上水平，且已入选国家绿色算力设施名单（原国家绿色数据中心名单）。

（三）应满足下述核心指标（指标说明详见附件1）基本要求，并承诺按年度完成建设方案确定的核心指标年度目标，确保在建设期内（不晚于2030年）达到核心指标目标要求。核心指标如下：

1. 单位能耗碳排放。基本要求为不高于1.8吨二氧化碳/吨标准煤，目标要求为不高于0.2吨二氧化碳/吨标准煤。

2. 非化石能源消费占比。基本要求为不低于30%，目标要求为不低于95%。

3. 非化石能源电力消费物理认定量占比。基本要求为不低于10%（算力设施不设定基本要求），目标要求为不低于35%。该指标适用于年电力消费量500万千瓦时的申报单位。

（四）应建立碳排放核算体系，碳排放等数据应遵循可测量、可报告、可核查原则，确保真实准确、完整可靠。

（五）拥有明确的节能降碳发展战略和措施，建立完善的质量、环境、能源、职业健康安全等管理体系，各项管理制度健全，经营管理状况较好。

（六）近三年不存在下列情况：发生较大及以上级别的安全（含网络安全、数据安全、生产安全等）、质量、环境污染等事故；从事《中华人民共和国反垄断法》规定的垄断行为；在国务院及有关部门相关督查工作中被发现存在严重问题；被列入工业节能监察整改名单且未按要求完成整改；被列入电信业务经营不良名单和失信名单；受到有关行政主管部门比较重大以上行政处罚；被列为失信被执行人；因专利权、商标权、著作权、所有权、使用权等权属纠纷被生效法律文书认定应承担法律责任。

### 三、组织实施

（一）组织申报。各省级工业和信息化主管部门组织申报单位按照自愿的原则，对照零碳工厂建设方案大纲（附件2）以及评估指标体系相关要求，登录工业节能与绿色发展管理平台（<https://green.mit.gov.cn>，以下简称管理平台）提交申报材料。申报材料将作为后续跟踪管理、评估验收的主要依据。申报单位对申报内容真实性、准确性负责，并确保申报材料不涉及国家秘密、商业秘密。

（二）审核推荐。各省级工业和信息化主管部门重点审核申报单位是否符合申报条件，以及相关数据和佐证材料的真实性、准确性、完整性，择优确定推荐名单并填写推荐汇总表（附件3），于2026年8月15日前将推荐汇总表、申报材料等材料上报工业和信息化部（节能与综合利用司）。

（三）评审公布。工业和信息化部组织专家对申报材料进行评审，统筹考虑建设基础、建设路径和预期成效等情况，择优确定国家级零碳工厂建设名单，并按程序公布。

（四）建设管理。国家级零碳工厂建设名单内的单位，应对照建设方案确定的年度目标和重点任务开展自我评估，定期通过管理平台报送年度建设进展、核心指标变化情况及有关绩效信息。建设过程中，因产能变化（算力设施规模变化）、能源供应条件变化等确需调整建设方案的，应在确保完成所申报目标要求的前提下，及时调整完善建设方案，并报请省级工业和信息化主管部门审核后，通过管理平台上报工业和信息化部（节能与综合利用司）。各省级工业和信息化主管部门应加强对名单内单位的指导和监督，建立常态化跟踪机制，及时掌握建设进展，梳理总结经验和有效做法。工业和信息化部将不定期对建设单位开展抽查核验。

（五）评估验收。各省级工业和信息化主管部门组织对完成建设任务的单位进行评估，同意其验收申请后上报工业和信息化部（节能与综合利用司）。工业和信息化部将按照“成熟一批，验收一批”的原则，定期组织开展验收，综合评估核心指标目标要求达成情况、建设成效和带动作用等。通过验收的，正式成为国家级零碳工厂。对建设期满仍未通过验收的，按程序调出国家级零碳工厂建设名单。

（六）总结推广。国家级零碳工厂应按年度持续披露核心指标达成情况以及其他节能降碳举措实施情况，巩固提升建设成效。各省级工业和信息化主管部门应用好技术改造、绿色金融等政策，重点支持零碳工厂建设。鼓励有条件的地区建设省级零碳工厂。工业和信息化部将对零碳工厂典型做法进行宣传，推广零碳工厂设计、融资、改造、管理等综合服务模式和系统解决方案。

### 四、联系方式

联系人及电话：张琨 010-68205369/5337（传真）

电子邮箱: jienengchu@miit.gov.cn

附件: 1. 国家级零碳工厂建设评估指标体系及指标说明(试行).pdf  
2. 国家级零碳工厂建设方案(大纲).docx  
3. 建设名单推荐汇总表.docx

工业和信息化部办公厅

2026年7月13日

附件 1

国家级零碳工厂建设评估指标体系及指标说明（试行）

零碳工厂（含零碳算力设施，下同）建设评估指标体系<sup>1</sup>

| 类别         | 序号  | 指标名称                   |
|------------|-----|------------------------|
| 1 源头减碳     | 1.1 | 单位能耗碳排放                |
|            | 1.2 | 非化石能源消费占比              |
|            | 1.3 | 非化石能源电力消费物理认定量占比       |
| 2 过程脱碳     | 2.1 | 单位工业增加值能耗 <sup>2</sup> |
|            | 2.2 | 节能装备应用占比               |
|            | 2.3 | 碳清除率 <sup>3</sup>      |
| 3 协同降碳     | 3.1 | 开展产品碳足迹分析占比            |
|            | 3.2 | 零碳供应链管理措施符合项数          |
| 4 智能控碳     | 4.1 | 能碳管理中心能源数据自动采集率        |
|            | 4.2 | 能碳管理中心功能符合项数           |
| 5 碳抵销和信息披露 | 5.1 | 碳排放信息披露透明度与质量          |

注 1：验收时，各项指标达成情况原则上应较申报时持续改善。

注 2：“单位工业增加值能耗”不适用于算力设施。

注 3：“碳清除率”仅适用于存在化石燃料燃烧排放、过程排放、废弃物处理排放等二氧化碳直接排放的单位。

## 零碳工厂建设评估指标说明

### 1 源头减碳

#### 1.1 单位能耗碳排放

统计期内单位能耗碳排放指每消费一吨标准煤产生的二氧化碳排放量。按下式计算。

$$I = \frac{C}{E_1}$$

式中：

$I$ ——单位能耗碳排放，单位为吨二氧化碳/吨标准煤（ $\text{tCO}_2/\text{tce}$ ）；

$C$ ——二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$E_1$ ——综合能源消费量，单位为吨标准煤（ $\text{tce}$ ）。

注 1：二氧化碳排放量核算方法采用 GB/T 32150—2025、GB/T 32151（适用部分）或国际通用的相关温室气体核算标准，可采用实测法、物料平衡法或排放因子法。核算边界包括化石燃料燃烧排放，过程排放，废弃物处理排放，购入的电力、热力产生的排放，输出的电力、热力产生的排放等。二氧化碳排放量按下式计算：

$$C = C_{\text{燃烧}} + C_{\text{过程}} + C_{\text{购入电}} - C_{\text{输出电}} + C_{\text{购入热}} - C_{\text{输出热}} - C_{\text{回收利用}}$$

式中：

$C$ ——二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$C_{\text{燃烧}}$ ——化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量总和，单位为

吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$C_{\text{过程}}$ ——过程二氧化碳排放量总和，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$C_{\text{购入电}}$ ——购入的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$C_{\text{输出电}}$ ——输出的电力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$C_{\text{购入热}}$ ——购入的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$C_{\text{输出热}}$ ——输出的热力所产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）；

$C_{\text{回收利用}}$ ——化石燃料燃烧、工艺过程产生的二氧化碳经回收作为生产原料自用或作为产品外供并确保未再次排放所对应的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ $\text{tCO}_2$ ）。

其中，生物质燃料燃烧产生的二氧化碳排放，应单独核算并予以说明，但不计入二氧化碳排放量。

注 2：二氧化碳排放因子的取值原则如下：

a) 非化石能源电力消费物理认定量（同指标 1.3）二氧化碳排放因子按零计。

b) 若购入输出的热力为非化石能源热力，热力排放因子按零计。

c)不同能源品种和能源活动类型的排放因子优先采用实测值,无法获取实测值的,可采用国家温室气体排放因子数据库排放因子。

注 3: 外购电力消费产生的间接二氧化碳排放量,可按以下方式之一进行核算(电力排放因子采用生态环境部和国家统计局发布的最新电力二氧化碳排放因子):

a)全部外购电力电量采用省级电力平均二氧化碳排放因子进行核算外,省级电力平均二氧化碳排放因子缺失的,采用区域电力平均二氧化碳排放因子。

b)参与电能量交易的非化石能源电力消费认定量(同指标 1.2 注 2 中“ $E_{\text{电能量}}$ ”)的二氧化碳排放因子按零计;其他电力电量采用全国电力平均二氧化碳排放因子(不包括市场化交易的非化石能源电量)进行核算。

c)非化石能源电力消费量(同指标 1.2 注 2 中“ $E_{\text{非化石能源}}$ ”)的二氧化碳排放因子按零计,认定范围和核算方法按照指标 1.2 注 2 要求执行;其他电力电量采用全国化石能源电力二氧化碳排放因子进行核算。

注 4: 综合能源消费量包括用作原料的能源,应扣除能源加工转换产出和能源回收利用等重复因素。使用耗能工质(如水、氧气、压缩空气等)不纳入核算,生产耗能工质所消耗的能源应纳入核算。

注 5: 核算综合能源消费量时, 电力消费量按照等价值计算。电力折标系数使用本省所有发电企业平均发电煤耗 (无法获取的, 使用 0.2856 千克标煤/千瓦时<sup>1</sup>)。

注 6: 算力设施二氧化碳排放量及综合能源消费量的统计核算边界均为算力设施的物理边界。算力设施总用电量按照 GB 40879—2021 规定的测试与计算方法实际测量得出。如算力设施存在转供电或电费代收代缴情况, 在核算算力设施总用电量时不予扣减。核算边界内回收并自用余热, 在核算二氧化碳排放时不予扣减。

注 7: 算力设施核算各类非化石能源电力消费量时, 如无法严格区分电力来源并计量, 应按照算力设施总用电量占其所在购电单位总用电量的比例, 乘以所在购电单位使用的上述电量, 计算实际分摊使用量, 并以该分摊量进行相关计算。如算力设施核算边界内发生的其他类型能源消费无法单独计量, 也按照同一方式计算实际分摊使用量。

注 8: 分子与分母的核算范围须保持一致。

## 1.2 非化石能源消费占比

统计期内非化石能源消费占比指非化石能源消费量与综合能源消费量的比值。按下式计算。

---

<sup>1</sup> 数值取自中国电力企业联合会《中国电力统计年鉴 2025》中 2024 年全国 6000 千瓦及以上电厂发电煤耗。

$$r = \frac{R}{E_2} \times 100\%$$

式中：

$r$ ——非化石能源消费占比，单位为百分比（%）；

$R$ ——各类非化石能源消费量，单位为吨标准煤（tce）；

$E_2$ ——综合能源消费量（不含作为原料使用的能源），单位为吨标准煤（tce）。

注 1：非化石能源消费包括直接利用的非化石能源（核能及可再生能源），以及消费由非化石能源生产并作为能源使用的二次能源，如非化石能源电力、非化石能源供热（制冷）、生物质能、绿氢、绿色合成氨、绿色甲醇等；相关二次能源只有在来源属性清晰、可有效溯源且环境价值不重复核算的情况下，方可纳入非化石能源消费；作为原料使用的，不纳入非化石能源消费。

注 2：非化石能源电力消费量按下式计算。

$$E_{\text{非化石能源}} = E_{\text{物理}} + E_{\text{电能量}} + E_{\text{绿证}} + E_{\text{分摊}}$$

式中：

$E_{\text{非化石能源}}$ ——非化石能源电力消费量，单位为千瓦时（kWh）；

$E_{\text{物理}}$ ——非化石能源电力消费物理认定量（同指标 1.3），单位为千瓦时（kWh）；

$E_{\text{电能量}}$ ——参与电能量交易的非化石能源电力消费认定量（以下简称电能量交易认定量），单位为千瓦时（kWh）；

$E_{\text{绿证}}$ ——参与绿证交易的非化石能源电力消费认定量（以下

简称绿证交易认定量)，单位为千瓦时（kWh）；

$E_{\text{分摊}}$ ——参与省内非化石能源电力消费分摊量（以下简称省内分摊量），单位为千瓦时（kWh）。

上述各类非化石能源电力消费量核算方法依据《非化石能源电力消费核算指南（试行）》（发改能源〔2026〕622号）核算，其中，省内分摊量暂不计入非化石能源电力消费量；绿证交易认定量计入非化石能源电力消费量的电量，原则上不超过统计期内电力用户下网电量的50%。用绿证作为认定依据的，应为绿证核销量，并按照绿证对应电量生产时间计入相应核算年度；绿证购买时间应与对应电量生产时间属于同一年度。

注3：算力设施核算各类非化石能源消费量时，如无法严格区分来源并计量，应以实际分摊使用量进行相关计算，参照指标1.1。

注4：分子与分母的核算范围须保持一致。

### 1.3 非化石能源电力消费物理认定量占比

非化石能源电力消费物理认定量占比指统计期内具备物理可溯源条件的非化石能源电力消费量占同期总用电量的比值。按下式计算。

$$E_{\text{ui}} = \frac{E_z}{Q} \times 100\%$$

式中：

$E_{\text{ui}}$ ——非化石能源电力消费物理认定量占比，单位为百分比

(%) ;

$E_z$ ——具备物理可溯源条件的非化石能源电力消费量，单位为千瓦时（kWh），包括非化石能源电力自发自用电量，绿电直连、工业绿色微电网、新能源就近接入增量配电网、源网荷储一体化等新业态新模式的自用电量；

$Q$ ——总用电量，单位为千瓦时（kWh）。

注 1：非化石能源电力消费物理认定量不包括电能量交易认定量、绿证交易认定量、省内分摊量。

注 2：算力设施核算非化石能源电力消费物理认定量时，如无法严格区分来源并计量，应以实际分摊使用量进行相关计算，参照指标 1.1。

## 2 过程脱碳

### 2.1 单位工业增加值能耗

单位工业增加值能耗指统计期内综合能源消费量与工业增加值的比值。按下式计算。

$$E_{nva} = \frac{E_1}{G_{nva}}$$

式中：

$E_{nva}$ ——单位工业增加值能耗，单位为吨标准煤每万元（tce/万元）；

$E_1$ ——同指标 1.1；

$G_{nva}$ ——工业增加值，单位为万元。

注 1：工业增加值采用生产法计算，2025 年按现价核算，后续建设年度以 2025 年为价格基期，采用不变价格核算。可按“工业总产值 - 工业中间投入 + 应交增值税”计算现价工业增加值，再采用省级统计部门发布的相应行业工业生产者出厂价格指数（PPI）折算不变价格；省级相应行业价格指数缺失，采用国家统计局发布的相应行业 PPI 进行折算。

注 2：工业中间投入指在工业生产活动中消耗的外购物质产品和对外支付的服务费用。

注 3：算力设施不适用该指标。

## 2.2 节能装备应用占比

节能装备应用占比指统计期内达到或优于能效强制性国家标准 2 级水平和《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》节能水平的装备累计额定总功率占纳入统计范围装备累计额定总功率的比例。按下式计算。

$$S = \frac{R_{es}}{E_{ts}} \times 100\%$$

式中：

$S$ ——节能装备应用占比，单位为百分比（%）；

$R_{es}$ ——达到或优于能效强制性国家标准 2 级水平和《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》节能水平的装备累计额定总功率，单位为千瓦（kW）；

$E_{ts}$ ——纳入统计范围装备累计额定总功率，单位为千瓦（kW）。

注 1: 达到能效强制性国家标准 1 级及以上水平、《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》先进水平的装备单独报告;

注 2: 纳入统计范围的装备需有适用的能效强制性国家标准,包括但不限于电动机、变压器、工业锅炉、风机、容积式空气压缩机、工业制冷设备、热泵等;无适用标准的装备不纳入统计。

### 2.3 碳清除率

碳清除率指统计期内通过工程技术手段实现的二氧化碳清除量,占同期化石燃料燃烧、过程排放、废弃物处理等活动产生的二氧化碳排放量的比值。按下式计算。

$$R_c = \frac{R_c}{C_d + R_c} \times 100\%$$

式中:

$R_c$ ——碳清除率,单位为百分比(%);

$R_c$ ——通过工程技术手段实现的二氧化碳清除量,单位为吨二氧化碳( $tCO_2$ );

$C_d$ ——化石燃料燃烧、过程排放、废弃物处理等活动产生的二氧化碳直接排放量,单位为吨二氧化碳( $tCO_2$ )。

注 1: 相关排放量和碳清除量应依据 GB/T 32150—2025 或适用的标准规范进行计算。

注 2: 工程技术手段实现二氧化碳清除的方式包括碳捕集与封存、直接空气捕集、固碳技术等,不含碳汇。相关清除量应确

保所对应的二氧化碳未再次排放。二氧化碳能源化利用不计入碳清除。

### 3 协同降碳

#### 3.1 开展产品碳足迹分析占比

开展产品碳足迹分析占比指统计期内开展主要产品碳足迹分析的产品类别数量占主要产品类别总数的比值。按下式计算。

$$R_{cf} = \frac{N_{cf}}{N} \times 100\%$$

式中：

$R_{cf}$ ——开展产品碳足迹分析占比，单位为百分比（%）；

$N_{cf}$ ——开展主要产品碳足迹分析的产品类别数量；

$N$ ——主要产品类别总数。

注 1：制造型企业主要产品类别总数依据统计期报统计部门《工业产销总值及主要产品产量》（B204-1）中所列主要工业产品数量统计。对每一小类，开展 1 项及以上产品碳足迹分析的，视为该类别已开展产品碳足迹分析。

注 2：算力设施依据 GB/T 4754—2017 所给出类别说明，结合自身对外提供服务模式，判定涉及行业小类数量，并以此作为主要产品类别总数。对每一小类，开展 1 项及以上具体服务产品碳足迹分析的，视为该类别已开展产品碳足迹分析。

注 3：产品碳足迹分析应采用 GB/T 24067—2024 等相关国家标准、行业标准或工业和信息化部等部门推荐的团体标准，开展

产品碳足迹核算与分析，识别产品全生命周期重点碳排放环节，并根据分析结果改善产品碳足迹。对于暂无具体核算标准的产品，可在 GB/T 24067—2024 基础上自行建立相关核算方法，并探索开展碳足迹核算与分析工作。

### 3.2 零碳供应链管理措施符合项数

零碳供应链管理措施符合项数指申报单位推行零碳供应链管理，相关管理措施及成效情况符合要求的项数。

管理措施及成效情况包括：

（1）健全管理制度。已建立相关管理制度，明确供应链降碳管理要求并组织实施，如供应商绿色低碳管理制度、绿色低碳产品优先采购制度等。

（2）加强碳数据协同。已开展主要外购产品碳足迹量化，或配合下游企业开展产品碳足迹量化相关工作。

（3）强化供应商培育。已面向供应商开展培训、评价、诊断、技术赋能等工作，带动供应商零碳转型。

（4）推进资源循环利用。已实施生产者责任延伸制度，联动供应链上下游建立废旧产品回收处置体系，协同开展废弃物循环利用。

（5）提升信息化管理能力。已建立信息化系统开展零碳供应链管理，或在现有供应链管理、能碳管理系统设置供应链碳管理、绿色采购管理相关功能。

(6) 推行绿色低碳物流。已采用绿色低碳物流方式，优化运输结构，提高清洁运输比例。清洁运输比例不低于 85%，建设期满时达到 100%。

注：清洁运输比例指进出企业的大宗物料和产品采用铁路运输、水路运输、管道或管状带式输送机等，以及采用纯电动或氢燃料电池汽车运输的运输量占运输总量的比例。

## 4 智能控碳

### 4.1 能碳管理中心能源数据自动采集率

能碳管理中心能源数据自动采集率指统计期内能碳管理平台通过自动采集方式获取的能源相关数据量占平台所需采集能源相关数据总量的比值。按下式计算。

$$R_a = \frac{D_a}{D_t} \times 100\%$$

式中：

$R_a$ ——能碳管理中心能源数据自动采集率，单位为百分比（%）；

$D_a$ ——平台能源相关数据有效自动采集量，单位为个；

$D_t$ ——平台能源相关数据采集总量，单位为个。

注 1：申报单位能源计量器具配备率应符合 GB 17167—2025 要求。纳入采集量统计的数据，应为按照 GB 17167—2025 要求配备的进出用能单位、进出主要次级用能单位和主要用能设备能源计量器具采集的数据。

注 2：自动采集方式包括智能电表、流量计、传感器等物联网设备直连采集，ERP、MES、SCADA、EMS 等信息系统通过 API 对接实现的数据同步，电网、燃气、热力等公用事业单位与平台接口获取的数据，以及其他合规的自动数据传输方式。

#### 4.2 能碳管理中心功能符合项数

能碳管理中心功能符合项数指申报单位按照《工业企业和园区数字化能碳管理中心建设指南》建设运营数字化能碳管理平台，采用人工智能、工业互联网、物联网、大数据、区块链、数字孪生等技术，实现能耗与碳排放数据采集、监测、核算、分析、预测、预警及智能决策支持等功能。指标值为平台稳定运行 1 年以上后符合要求的功能项数。

核查的功能包括：

- （1）能耗查询；
- （2）能源消费量和强度计算；
- （3）能源消费分析与用能策略推荐；
- （4）能效对标；
- （5）能流分析；
- （6）能效平衡与优化；
- （7）用能与碳排放预算管理；
- （8）碳排放核算；
- （9）产品碳足迹核算；

- (10) 供应链碳管理;
- (11) 碳核查支撑;
- (12) 碳资产管理;
- (13) 智能分析与辅助决策支持。

注：以上仅核查相关功能的实现情况，不限定是否集成于同一系统平台，例如可以通过“能管中心+碳排放管理系统”组合模式实现。

## 5 碳抵销和信息披露

### 5.1 碳排放信息披露透明度与质量

碳排放信息披露指通过可持续发展报告、ESG 报告、零碳工厂建设报告等载体，定期公开披露碳排放信息、产品碳足迹信息、碳抵销情况、零碳工厂建设情况及相关建设成效。碳排放信息应遵循可测量、可报告、可核查原则，确保相关数据真实准确、完整可靠。

附件 2

## 国家级零碳工厂建设方案 (大纲)

申报单位（盖章）：\_\_\_\_\_

所 属 行 业 ： \_\_\_\_\_

2026 年      月      日



## 填 写 说 明

一、申报单位应按照本文件要求编制零碳工厂（含零碳算力设施，下同）建设方案，并根据申报类型（零碳工厂或零碳算力设施）修改文中相关表述。

二、方案内容应真实、准确、完整，能够全面反映申报单位概况、建设基础、建设目标分析、建设路径、预期成效。

三、若已达到核心指标目标要求，建设方案第三、四、五部分应结合持续巩固提升要求填写，重点说明各项指标持续改善、建设成效巩固提升等方面的目标、路径和预期成效。

四、统计期为 2025 年 1 月 1 日至 12 月 31 日。

五、正文各部分涉及的数据、指标、结果、做法、项目及有关说明，应写明数据来源、统计口径、计算过程及判定依据，并注明对应证明材料名称及页码。所列证明材料不足以证实相关结论的，评审时不予认可。

六、证明材料应作为单独附件提交，并编制证明材料目录。

### 基本信息表

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|
| 单位名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |
| 单位地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |
| 所属行业                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> 汽车 <input type="checkbox"/> 锂电池 <input type="checkbox"/> 光伏 <input type="checkbox"/> 电子电器 <input type="checkbox"/> 轻工<br><input type="checkbox"/> 机械 <input type="checkbox"/> 纺织 <input type="checkbox"/> 有色金属 <input type="checkbox"/> 钢铁 <input type="checkbox"/> 建材<br><input type="checkbox"/> 石化化工 <input type="checkbox"/> 其他制造业：_____ |       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> 算力设施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |  |
| 主要产品（服务）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |
| 单位性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资<br><input type="checkbox"/> 港澳台 <input type="checkbox"/> 外商独资                                                                                                                                                                                  |       |  |
| 统一社会信用代码                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 法定代表人 |  |
| 申报工作联系部门                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 联系人   |  |
| 联系电话                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 电子邮箱  |  |
| 零碳工厂建设亮点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | （简述科学算碳、源头减碳、过程脱碳、协同降碳、智能控碳、碳抵销与信息披露等方面情况，300字以内）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |  |
| <p><b>单位承诺：</b></p> <p>近三年不存在下列情况：发生较大及以上级别的安全（含网络安全、数据安全、生产安全等）、质量、环境污染等事故；从事《中华人民共和国反垄断法》规定的垄断行为；在国务院及有关部门相关督查工作中被发现存在严重问题；被列入工业节能监察整改名单且未按要求完成整改；被列入电信业务经营不良名单和失信名单；受到有关行政主管部门比较重大以上行政处罚；被列为失信被执行人；因专利权、商标权、著作权、所有权、使用权等权属纠纷被生效法律文书认定应承担法律责任。零碳工厂建设在不影响电力安全供应和系统稳定运行的前提下进行。所提交的所有材料均真实、有效，愿接受并积极配合主管部门的监督抽查和核验。如有违反，愿承担由此产生的相应责任。</p> <p style="text-align: right;">           法定代表人签字：<br/>           （单位公章）<br/>           年      月      日         </p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |  |

## 一、概况

### （一）申报单位基本情况

简述申报单位主营业务、主要产品或服务能力、生产经营情况、行业地位、荣誉资质等情况。内容包括但不限于近三年（2023—2025 年，下同）营业收入、利润总额、工业总产值、工业增加值、研发投入等主要指标，以及开展零碳工厂建设在资金、技术、人才和管理等方面的基础条件。

### （二）主要生产工艺或算力设施运行情况

制造型企业简述主要产品、工艺技术路线、关键生产工序及主要耗能环节等情况；算力设施简述算力服务类型、机架部署（算力设施标准机架数根据全部已安装机柜的设计功率总和换算，以功率 2.5 千瓦为一个标准机架）、上架率、运行负荷、电力保障方式、制冷方式及主要耗能环节等情况。

### （三）能源利用状况

简述近三年能源利用总体情况，内容包括但不限于能源消费情况、能源利用效率、节能目标完成情况和能源资源节约成本分析、节能措施等内容，以及能源供应现状及变化情况。简述近三年电力消费情况和电力来源构成，内容包括但不限于化石能源电力消费量、非化石能源电力消费物理认定量、参与电能量交易的非化石能源电力消费认定量、参与绿证交易的非化石能源电力消费认定量等情况。

### （四）碳排放情况

简述近三年碳排放计量统计及其管理体系运行情况，以

及碳排放核算边界变化情况，内容包括但不限于碳排放总量和强度、碳减排成本和收益、主要碳排放设施和排放源、碳排放趋势及影响因素等情况。对钢铁、建材、石化化工、有色金属等行业企业，需简述温室气体排放环境影响评价有关情况。

## 二、建设基础

结合统计期情况，围绕零碳工厂建设路径，对现有基础、建设条件、薄弱环节和潜力方向进行系统说明。

### （一）科学算碳

说明碳排放核算体系建立及运行有关情况。

### （二）源头减碳

说明在推动实现零碳电力、热力、氢能和燃料供应，因地制宜开发利用分布式光伏、分散式风电、生物质发电等，探索开展绿电直连，提高可再生能源使用比例的情况。包括但不限于建设工业绿色微电网，一体化应用光伏、风电、余热回收以及新型储能、高效热泵等，发展绿色氢氨醇，推进清洁低碳氢应用，推广终端用能电气化等技术和燃煤自备锅炉替代，推进内部作业车辆和机械新能源更新改造等情况。列明单位能耗碳排放、非化石能源消费占比、非化石能源电力消费物理认定量占比等指标情况。

### （三）过程脱碳

说明生产过程系统性优化、能效提升和工艺流程脱碳有关情况，重点说明企业开展节能降碳诊断、技术改造和设备

更新、工艺流程优化、节能高效装备应用、余热余压利用、节能降碳新型材料应用、低碳零碳和再生原料替代、生产废弃物减量化及高效回收和综合利用，以及通过工程技术手段开展二氧化碳清除等方面工作形成的脱碳成效。列明单位工业增加值能耗、节能装备应用占比、碳清除率等指标情况。

#### （四）协同降碳

说明开展重点产品碳足迹分析，推行零碳供应链管理，采购绿色低碳产品、采用绿色低碳物流，提升清洁运输比例，带动产业链上下游落实节能降碳措施情况。列明开展产品碳足迹分析占比、零碳供应链管理措施符合项数等指标情况。

#### （五）智能控碳

说明数字化能碳管理体系建设和应用情况，重点说明数字化能碳管理中心建设运营、数字化技术应用，能耗与碳排放数据精准计量、精细管控、智能决策和可视化呈现等情况。列明能碳管理中心能源数据自动采集率、能碳管理中心功能符合项数等指标情况。

#### （六）碳抵销和信息披露

说明碳抵销和信息披露等有关情况。为保障碳抵销的减排效果，如通过跨境碳交易方式进行抵销，所用减排量应是《巴黎协定》第六条碳市场机制产生的国际转让减缓成果（ITMOs）；如使用国内减排量进行抵销，抵销量应是全国温室气体自愿减排交易机制产生的核证自愿减排量（CCER）。

### 三、建设目标分析

### （一）能源消费、碳排放趋势及目标可达性分析

以申报单位近三年能源消费和碳排放现状数据为基础，结合发展规划、主营业务变化、产品结构调整、产能变化（算力负荷变化）、核算边界变化、重点项目建设安排及资源能源条件、技术工艺水平、投资能力、管理基础和外部配套条件等，分析建设期内能源消费和碳排放变化趋势，研判核心指标目标要求的可达程度，明确实现路径和阶段安排。

### （二）建设目标

以统计期为基准年，围绕核心指标目标要求提出建设目标，合理确定零碳工厂建设期，明确建设路线图、时间表和不同阶段建设重点。

建设期评估指标年度目标表见表 1。

## 四、建设路径

### （一）主要任务

结合实际和行业特点围绕科学算碳、源头减碳、过程脱碳、协同降碳、智能控碳、碳抵销和信息披露等建设路径，提出实现零碳工厂建设目标的具体举措，说明各建设路径相关指标在建设期内拟达到的预期水平和阶段性变化。申报单位可结合自身实际，创新提出其他有利于零碳工厂建设的主要任务。

表 1 国家级零碳工厂建设期评估指标年度目标表

| 类别         | 指标                    | 单位                    | 2025 年<br>实际值 | 目标值    |        |     |                  | 备注 |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------------|--------|--------|-----|------------------|----|
|            |                       |                       |               | 2026 年 | 2027 年 | ... | 目标达成年<br>(20__年) |    |
| 1 源头减碳     | 1.1 单位能耗碳排放*          | tCO <sub>2</sub> /tce |               |        |        |     |                  |    |
|            | 1.2 非化石能源消费占比*        | %                     |               |        |        |     |                  |    |
|            | 1.3 非化石能源电力消费物理认定量占比* | %                     |               |        |        |     |                  |    |
| 2 过程脱碳     | 2.1 单位工业增加值能耗         | tce/万元                |               |        |        |     |                  |    |
|            | 2.2 节能装备应用占比          | %                     |               |        |        |     |                  |    |
|            | 2.3 碳清除率              | %                     |               |        |        |     |                  |    |
| 3 协同降碳     | 3.1 开展产品碳足迹分析占比       | %                     |               |        |        |     |                  |    |
|            | 3.2 零碳供应链管理措施符合项数     | 项                     |               |        |        |     |                  |    |
| 4 智能控碳     | 4.1 能碳管理中心能源数据自动采集率   | %                     |               |        |        |     |                  |    |
|            | 4.2 能碳管理中心功能符合项数      | 项                     |               |        |        |     |                  |    |
| 5 碳抵销和信息披露 | 5.1 碳排放信息披露透明度与质量     | /                     |               |        |        |     |                  |    |

注：标“\*”的指标为核心指标。建设单位应结合本表填报情况，按年度通过管理平台报送建设进展、指标变化情况及有关绩效信息。备注说明栏填写指标不适用及其他特殊情况。

## **（二）重点项目**

根据零碳工厂建设目标和主要任务，明确拟实施的重点项目，包括项目名称、支撑的主要任务、建设主体、投资规模、建设周期、建设进度、建设内容、预期成效等情况，并说明相关项目的创新性、适用性和可推广性。关键内容可结合实际以表格或清单形式呈现。

## **五、预期成效**

### **（一）经济效益**

分析零碳工厂建设在能源成本节约、运营效率提升、减排经济收益、融资成本优化等方面的预期效益。

### **（二）社会效益**

分析零碳工厂建设在发挥行业引领作用、传播绿色低碳发展理念、提升品牌形象力和增强可持续发展能力等方面的预期效益。

### **（三）生态效益**

分析零碳工厂建设对带动行业节能降碳、节水减污、资源综合利用及全产业链协同降碳等方面的预期效益。

## **六、证明材料目录**

列出本方案所涉及证明材料目录，包括证明材料编号、名称、页码等信息。

附件 3

国家级零碳工厂建设名单推荐汇总表

推荐单位（公章）：

联系人：

联系电话：

| 序号    | 申报单位 | 所属行业 | 单位能耗碳排放（tCO <sub>2</sub> /tce） | 非化石能源消费占比（%） | 非化石能源电力消费物理认定量占比（%） | 建设周期 |
|-------|------|------|--------------------------------|--------------|---------------------|------|
| 1     |      |      |                                |              |                     |      |
| 2     |      |      |                                |              |                     |      |
| 3     |      |      |                                |              |                     |      |
| 4     |      |      |                                |              |                     |      |
| ..... |      |      |                                |              |                     |      |

注：所属行业填写汽车、锂电池、光伏、电子电器、轻工、机械、纺织、有色金属、钢铁、建材、石化化工、其他制造业，算力设施。