

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。