附件1

“零碳”工厂试点评价指标体系

一、评价指标要求

“零碳”工厂评价指标体系包括“基本要求”和“评价指标要求”两部分。

**基本要求**是“零碳”工厂的前提，所列指标必须全部满足，只对指标符合性进行说明和判定，不打分。

**评价指标要求**按照级别分为一级指标和二级指标，按照类型分为必选要求和可选要求：必选要求是工厂应达到的基础性要求，工厂一般应当满足各项必选要求，可选要求是希望工厂努力达到的提高性要求。必选要求和可选要求均按照满足程度在0分到满分中取值，再按照权重汇总得分。评价指标满分100分，评价得分原则上应不低于80分。具体参见“附表1—1”和“附表1—2”。

二、评价指标体系

1. 规范性引用文件

GB/T 7119《节水型企业评价导则》

GB/T 13234《用能单位节能量计算方法》

GB/T 18916《取水定额》

GB/T 19001《质量管理体系 要求》

GB/T 23331《能源管理体系 要求及使用指南》

GB/T 24001《环境管理体系 要求及使用指南》

GB/T 24040《环境管理 生命周期评价 原则与框架》

GB/T 24044《环境管理 生命周期评价 要求与指南》

GB/T 24256《产品生态设计通则》

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 29116《工业企业原材料消耗计算通则》

GB/T 32150《工业企业温室气体排放核算和报告通则》

GB/T 32161《生态设计产品评价通则》

GB/T 33760《基于项目的温室气体减排量评估技术规范通用要求》

GB/T 50378《绿色建筑评价标准》

GHG Protocol《温室气体议定书 企业核算与报告准则》

ISO 14064-1《温室气体 第一部分 组织层面对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》

ISO 14064-2《温室气体 第二部分 项目层次上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告的规范及指南》

ISO 14064-3《温室气体 第三部分 温室气体声明审定与核查的规范及指南》

ISO 14067《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》

PAS 2050《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》

1. “零碳”工厂解释

指在温室气体核算边界内在一定时间（通常以年度为单位）内生产过程中产生的温室气体排放量，在尽可能自主减排的基础上，剩余排放量由核算边界外的减排项目清除，实现温室气体排放持续降低并逐步趋近零的工厂。

1. “温室气体”范围

本指标体系中的温室气体主要包括：二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4）、氧化亚氮（N2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF6）及三氟化氮（NF3）。

1. 碳抵消方式

1.边界内自主开发项目抵消

a）边界内企业实施的CCUS项目。

b）边界内建设的新能源项目上网电量。

2.边界外自主建设项目抵消

a）边界外自主开发减碳项目所产生的经核证的减排量；

b）边界外自主建设经核证的碳汇；

c）边界外建设光伏、风电等新能源项目。

3.边界外购买的碳减排量抵消

a）购买绿电或绿证，仅用于抵消企业用电量产生的碳排放；

b）购买国家温室气体自愿减排项目产生的CCER，优先选择林业碳汇类项目及我市温室气体自愿减排项目；

c）购买政府备案或者认可的碳普惠项目减排量，优先选择本地区抵消产品；

d）购买碳市场配额；

e）购买国际核证减排量。

附表1—1

天津市“零碳”工厂基本要求表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 基本要求 | 是否符合 | 符合性依据 |
| 1.工厂应依法设立，边界清晰，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准。 |  | 土地证、房产证、建设项目备案、建设规划许可证、环保批复和验收、消防备案和验收、建筑工程竣工验收等证明材料。 |
| 2.正常生产经营，未出现工商注销、连续停产12个月以上、被市场监督管理部门列入经营异常名单且未被移出等情况。 |  | 企业公共信用信息报告，应急管理部门、生态环境部门、市场监管部门网站截图。 |
| 3.近三年内（含成立不足三年）未发生安全（含网络安全、数据安全）、质量、环境污染等事故，无行政处罚记录和失信行为记录。 |  |
| 4.新、改、扩建项目应遵守国家“固定资产投资项目节能评估审查制度”“三同时制度”“工业项目建设用地控制指标”等产业政策和有关要求。 |  | 新、改、扩建项目的能评、环评、安评、消防验收等材料。 |

附表1—2

天津市“零碳”工厂评价指标要求表

| 一级指标 | 二级指标 | 指标要求 | 类型 | 分值 | 权重 | 得分 | 符合性依据 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.碳排放管理 | 1.1 最高管理者 | 最高管理者应对工厂内部和利益相关方作出“零碳工厂”承诺的陈述。应包括：（1）计划实现零碳工厂的时间；（2）对实现零碳工厂有效性负责；（3）确保建立“零碳工厂”建设、实施方针和目标，并确保其与组织的战略方向及所处的环境相一致。 | 必选 | 5 | 20% |  | 最高管理者承诺书。 |
| 1.2 管理制度 | 建立碳排放管理制度，设立碳排放管理机构，全面负责“零碳”工厂试点工作的制度建设、组织实施、考核奖惩等，定期向最高管理者报告工作进展。 | 必选 | 10 |  | 碳排放管理制度文件，包括管理机构的组织架构图、职责分工等。有关会议纪要、汇报材料等。 |
| 按照GB/T 19001、GB/T 28001、GB/T 24001、GB/T 23331建立完善的质量、职业健康安全、环境和能源管理体系。 | 必选 | 15 |  | 质量、职业健康安全、环境和能源管理相关制度体系。 |
| 以上体系通过第三方认证。 | 可选 | 5 |  | 第三方认证证书（证书应处于有效期内）。 |
| 1.3 试点方案 | 制定《“零碳”工厂试点方案》，包括明确总体目标、年度目标及指标、实施路径（拟实施的节能/降碳/零碳/负碳技术项目措施及其节能量/降碳量，拟采用的碳抵消方式等。 | 必选 | 40 |  | 《“零碳”工厂试点方案》。 |
| 对外发布《“零碳”工厂试点方案》。 | 可选 | 5 |  | 公开发布证明材料。 |
| 1.4 能力建设 | 取得智能制造示范工程、制造业单项冠军（企业或产品）、高新技术企业、技术创新示范企业、专精特新“小巨人”企业、绿色工厂、绿色供应链管理企业、工业产品绿色设计企业等示范称号（每取得1个称号得2分，最多不超过10分）。 | 可选 | 10 |  | 证书、奖牌、政府公告等。 |
| 1.5 持续改进 | 传播“零碳”工厂的概念和知识，定期为员工提供温室气体减排相关知识的教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评。 | 必选 | 5 |  | 企业提交培训清单、签到记录、考核记录等；培训计划、方案等；内网宣传截图等。 |
| 定期调度碳管理相关工作，量化减排成果，持续改进碳排放管理制度，确保碳绩效稳步提升。 | 可选 | 5 |  | 工作推动相关证明。 |
| 2.碳排放监测核算 | 2.1 监测统计 | 识别工厂温室气体排放种类及来源，制定数据质量控制计划，对排放涉及的运行参数进行日常监测，建立碳排放统计报表（月度），保证数据的可追溯性。 | 必选 | 15 | 10% |  | 数据质量控制计划、统计报表。 |
| 建立能源及碳排放信息化管理系统，能采集相关能源活动数据，并进行统计分析。 | 可选 | 10 |  | 技术运用介绍及现场照片。 |
| 2.2 组织碳排放 | 采用国家发布的温室气体核算指南、GB/T 32150、ISO 14064-1、GHG Protocol等对厂界范围内近3年的温室气体排放进行核算和报告，核算范围包括厂界内的直接排放（范围1）和间接排放（范围2）。 | 必选 | 30 |  | 近三年温室气体核算报告。 |
| 采用ISO 14064-1或其他适宜标准，对其直接排放（范围1）和能源间接排放（范围2）之外的其他间接排放（范围3）进行核算和报告。 | 可选 | 5 |  | 近三年温室气体核算报告。 |
| 获得近三年温室气体排放量第三方核查声明。 | 可选 | 5 |  | 第三方出具的核查声明。 |
| 2.3 产品碳足迹 | 采用ISO 14067、PAS 2050、GB/T 24040、GB/T 24044或其他适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查。 | 必选 | 25 |  | 产品碳足迹核算报告、产品碳足迹证书。 |
| 产品碳足迹核算或核查报告对外公布。 | 可选 | 5 |  | 核算或核查结果公布证明。 |
| 利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。 | 可选 | 5 |  | 碳足迹改善说明。 |
| 3.基础设施 | 3.1 建筑 | 工厂建筑选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全生命周期中的能源消耗。 | 必选 | 5 | 10% |  | 建筑材料购买、检测等相关证明。 |
| 按照GB/T 50378等有关标准，已有或者新增建筑属于绿色建筑、超低能耗建筑等，并获得第三方认证证书。 | 可选 | 5 |  | 认证证书及相关证明文件。 |
| 3.2 设备设施 | 已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新。 | 必选 | 40 |  | 落后机电设备淘汰情况（如适用）、设备更新证明材料。 |
| 通用设备应采用节能型产品或效率高、能耗低的产品。 | 可选 | 20 |  | 通用设备清单、高效节能设备的证明材料。 |
| 专用设备应符合产业准入要求，采用有效降低温室气体排放的先进绿色技术生产装备。 | 必选 | 20 |  | 专用设备清单、先进绿色技术生产装备的证明材料。 |
| 3.3 照明 | 工艺适用时，节能型照明设备使用占比100%。 | 必选 | 5 |  | 照明设备统计表。 |
| 公共场所的照明采取分区、分组与定时自动调光等措施。 | 必选 | 5 |  | 配备说明、照片。 |
| 4.降碳措施 | 4.1 实施节能减碳项目 | 在“零碳工厂”实施期内开展节能减碳项目，降低能源消耗和温室气体排放，并按照GB/T 13234计算节能量或按照GB/T 33760核算减排量。 | 必选 | 30 | 40% |  | 项目设计、建设、运行文件，现场照片、合同、发票等。节能量、减排量计算过程。 |
| 4.2 提高可再生能源使用 | 实施分布式光伏、风电、氢能、生物质燃料、绿电储能等项目措施，提高可再生能源使用量。 | 必选 | 30 |  | 相关项目设计、建设、运行文件，主要设备清单、现场照片等。 |
| 4.3 节约资源使用 | 在产品设计中引入生态设计的理念，按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计，优化产品设计和生产工艺，减少原辅材料消耗和能源消耗。按照GB/T 32161对产品进行生态设计产品评价。 | 可选 | 5 |  | 生态设计产品评价报告。 |
| 按照GB/T 7119的要求对其开展节水评价工作，且满足GB/T 18916（所有部分）中对应本行业的取水定额要求。 | 必选 | 5 |  | 节水评价报告。取水定额对标的计算结果。 |
| 按照GB/T 29115、GB/T 29116的要求对其原材料使用量的减少进行评价。 | 必选 | 5 |  | 节约原材料评价报告。 |
| 使用回收料、可回收材料替代原生材料、不可回收材料。 | 可选 | 5 |  | 有关证明材料。 |
| 4.4 减少温室气体使用 | 替代或减少全球增温潜势较高温室气体的使用。 | 可选 | 5 |  | 有关证明材料。 |
| 4.5 实施碳抵消 | 自主减排后剩余排放量进行抵消，抵消比例达到100%的，得满分；60%~100%的，按比例折算得分；60%以下的，得0分。抵消方式参考“评价指标体系”中（四）碳抵消方式。 | 可选 | 15 |  | 碳信用的交易记录、凭证，绿电购买凭证、绿电证书，生态固碳证明文件，负碳技术应用等证明文件。 |
| 5.碳绩效 | 5.1 节能降碳目标 | 评估企业零碳目标、量化指标落实情况（按照落实情况按比例酌情给分）。 | 必选 | 15 | 20% |  | 项目执行情况、量化指标计算过程。 |
| 5.2 能耗强度 | 计算单位产品综合能耗，并详细说明计算过程，指标达到相关国家、省、行业标准中的先进值要求。未制定相关标准的，应优于行业先进水平（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标）。 | 必选 | 15 |  | 单位产品/产值能耗强度计算表及相关行业证明。 |
| 近三年单位产品能耗强度逐年下降。 | 可选 | 5 |  |
| 5.3 碳强度 | 计算单位产品碳排放量，并详细说明计算过程，指标应优于行业先进水平（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标）。 | 必选 | 15 |  | 单位产品/产值碳强度计算表及相关行业证明。 |
| 近三年主要产品碳强度逐年下降。 | 可选 | 10 |  |
| 5.4 可再生能源使用 | 100%电力电源来源于可再生能源电力得满分，50%~100%之间按百分比得分，≤50%不得分。 | 必选 | 10 |  | 提供能源消费结构计算表。 |
| 5.5 节材 | 计算单位产品原材料使用量，指标应优于行业先进水平。 | 必选 | 10 |  | 单位产品原材料计算表及相关行业证明。 |
| 近三年单位产品原材料使用逐年下降。 | 可选 | 5 |  |
| 5.6 节水 | 计算单位产品取水量，指标应优于取水定额标准或行业先进水平。 | 必选 | 10 |  | 单位产品取水量计算表及相关行业证明。 |
| 近三年单位产品取水量逐年下降。 | 可选 | 5 |  |
| **总分** | | | | | |  | **——** |