

附件 1

广东省零碳园区建设指标体系（试行）

一、基本条件

省级及以上开发区，原则上应列入最新版《中国开发区审核公告目录》。建设范围为园区整体或“园中园”，“园中园”需有明确的四至边界。园区 3 年内未发生重大安全、环境事故，或其他社会不良影响事件。

二、指标体系

从用能结构绿色转型、基础设施绿色升级、绿色低碳产业发展、能碳管理能力提升四方面提出 20 项指标。具体如下：

表 1 广东省零碳园区建设指标表

指标类别	序号	指标名称	指标要求	指标类型
用能结构 绿色转型	1	单位能耗碳排放	≤ 0.3 吨/吨标准煤（年综合能源消费量 10 万吨标准煤及以上的园区）	核心指标
	2	清洁能源消费占比	$\geq 90\%$	引导指标
	3	清洁燃料替代率	$\geq 70\%$	引导指标
	4	需求响应能力占年最大负荷比例	$\geq 10\%$	引导指标
	5	储能容量占日均用电量比例	$\geq 10\%$	引导指标
基础设施 绿色升级	6	终端电气化率	$\geq 70\%$	引导指标
	7	园区超低能耗、近零能耗建筑面积占新建建筑面积比例	$\geq 50\%$	引导指标
	8	既有建筑节能改造面积	≥ 3 万平方米	引导指标
	9	清洁能源动力车辆保有量占比	$\geq 70\%$	引导指标

指标类别	序号	指标名称	指标要求	指标类型
绿色低碳 产业发展	10	园区企业产出主要产品单位能耗	达到或优于二级能耗限额标准	引导指标
	11	工业固体废弃物综合利用率	≥80%	引导指标
	12	余热/余冷/余压综合利用率	≥50%	引导指标
	13	工业用水重复利用率	≥80%	引导指标
	14	碳捕集利用与封存规模	≥3 万吨/年	引导指标
	15	绿色低碳或外向型企业占比	≥50%	引导指标
能碳管理 能力提升	16	园区能碳管理与服务平台覆盖率	≥90%	引导指标
	17	规上企业开展清洁生产审核数量占比	100%	引导指标
	18	重点用能单位节能降碳改造比例	≥50%	引导指标
	19	园区开展产品碳足迹核算评价或标识认证的企业覆盖率	≥80%	引导指标
	20	规上企业环境信息披露率	≥80%	引导指标

（一）指标说明

核心指标：来源于国家级零碳园区建设要求，是必须达到的目标，未达到核心指标要求的园区，原则上不得申请评价总结。

引导指标：在零碳园区建设过程中发挥路径引导作用，是园区评价总结的参考指标。由于客观条件不具备开展相关工作的园区，可在申报材料中说明原因，相关指标将不纳入评价总结要求。

（二）指标释义

1. 单位能耗碳排放

单位能耗碳排放指园区范围内每消费一吨标准煤产生的碳排放量，即：

$$E_{\text{单位能耗}} = \frac{E_{\text{园区}}}{EC_{\text{园区}}}$$

式中：

$E_{\text{单位能耗}}$ 为园区单位能耗碳排放（吨/吨标准煤）；

$E_{\text{园区}}$ 为园区年综合碳排放总量（吨）；

$EC_{\text{园区}}$ 为园区年综合能源消费量（吨标准煤）。

（1）年综合碳排放总量核算方法

年综合碳排放总量指一个自然年内园区内能源活动和工业生产过程的直接或间接碳排放之和，本文所称碳排放仅指二氧化碳排放，不包括其他温室气体。即：

$$E_{\text{园区}} = E_{\text{能源活动}} + E_{\text{工业过程}}$$

式中：

$E_{\text{园区}}$ 为园区碳排放量（万吨）；

$E_{\text{能源活动}}$ 为园区能源活动产生的碳排放量（万吨）；

$E_{\text{工业过程}}$ 为园区工业过程产生的碳排放量（万吨）。

1）能源活动碳排放

核算范围：园区能源活动碳排放主要包括园区内化石能源用作燃料产生的碳排放、能源加工转化过程产生的碳排放、园区电力与热力净受入蕴含的间接碳排放。园区中如有用于国际航空航海的燃料燃烧的碳排放，暂不从总量中扣减，但须单独列出。

化石能源按品种分为：煤品、油品、天然气三大类。按现行能源统计体系，煤品包括原煤、洗精煤、其他洗煤、煤制品、煤矸石、焦炭、焦炉煤气、高炉煤气、转炉煤气、其他煤气、其他焦化产品；油品包括原油、汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、润滑油、石蜡、溶剂油、石油沥青、石油焦、液化石油气、炼厂

干气、其他石油制品；天然气包括气态天然气、液化天然气。原煤应进一步细分为无烟煤、炼焦烟煤、一般烟煤、褐煤。

化石能源用作燃料按类型分为：终端消费（不含用作原料、材料）、火力发电、供热、炼油及煤制油、制气、回收能。终端能源消费是指能源消费环节中最后一个环节的能源消费，即各种未经过加工转换的一次能源直接消费，以及经过加工转换的二次能源消费；回收能是指将废气、废液、废渣及其余热，产品和工艺生产介质余热，工艺温差、压差，以及其他非直接投入的能量形态和能量物质，作为能源进行使用。

核算方法：园区能源活动碳排放为化石能源用作燃料产生的碳排放、能源加工转化过程产生的碳排放、园区电力与热力净受入蕴含的间接碳排放之和，即：

$$E_{\text{能源活动}} = E_{\text{用作燃料}} + E_{\text{加工转换}} + E_{\text{间接排放}}$$

式中：

$E_{\text{能源活动}}$ 为园区能源活动碳排放量（万吨）；

$E_{\text{用作燃料}}$ 为化石能源用作燃料产生的碳排放量（万吨）；

$E_{\text{加工转换}}$ 为能源加工转化过程产生的碳排放量（万吨）；

$E_{\text{间接排放}}$ 为园区化石能源电力与热力净受入蕴含的间接碳排放量（万吨）。

①化石能源用作燃料产生的碳排放

化石能源用作燃料燃烧产生的碳排放发生在化石能源燃烧以提供动力和热量的过程中，燃烧后不再产生其他含碳二次能源，包括终端消费（不含用作原料、材料）、火力发电、供热等能源活

动类型，采用各化石能源品种消费量乘以相应排放因子进行计算。

$$E_{\text{用作燃料}} = \sum (\text{能源消费量}_{ij} \times \text{排放因子}_{ij})$$

式中：

i 为化石能源品种；

j 为能源活动类型。

②能源加工转化过程产生的碳排放

能源加工转换过程产生的碳排放发生在炼油及煤制油、制气等能源加工转换过程中，这部分投入的能源经过一定的工艺流程，加工或转换成为其他的含碳二次能源，例如高炉煤气、转炉煤气、其他煤气、汽油、煤油、柴油、燃料油等。这些过程基于碳平衡原理计算碳损失量的排放，即：

$$E_{\text{加工转换}} = \sum (\text{能源投入量}_{ij} \times \text{排放因子}_{ij}) - \sum (\text{能源产出量}_{i'j} \times \text{排放因子}_{i'j})$$

式中：

i 为投入化石能源品种；

i' 为产出化石能源品种；

j 为能源活动类型。

核算能源加工转换过程产生的碳排放时，排放因子中的碳氧化率取值为 100%。

③园区电力与热力净受入蕴含的间接碳排放

电力与热力受入送出蕴含的间接碳排放是园区碳排放的重要组成部分。按照园区电力与热力净受入量核算本园区间接碳排放量，即：

$$E_{\text{间接排放}} = E_{\text{电}} + E_{\text{热}}$$

式中：

$E_{\text{电}}$ 为园区电力净受入蕴含的间接排放（万吨），即电力受入量蕴含的间接排放与电力送出量蕴含的间接排放的差值；

$E_{\text{热}}$ 为园区热力净受入蕴含的间接排放（万吨），即热力受入量蕴含的间接排放与热力送出量蕴含的间接排放的差值。

电力方面，园区受入送出的电力包括来自公共电网的电力、直接供应的非化石能源电力、绿证绿电交易获取的可再生能源电力等。将不同种类的电力受入送出量乘以相应的电力排放因子后进行加总，计算得出园区外购电力的碳排放，即：

$$E_{\text{电}} = \sum (El_{\text{受入}i} \times Ef_i) - \sum (El_{\text{送出}i} \times Ef_i)$$

式中：

$El_{\text{受入}i}$ 、 $El_{\text{送出}i}$ 为园区受入送出的电力；

Ef_i 为电力种类对应的电力排放因子。对于电力直供的非化石能源电力、绿证绿电交易获取的可再生能源电力，电力排放因子计为 0；除此之外的电力，电力排放因子按照全国化石能源电力排放因子（ $0.8325\text{kgCO}_2/\text{kWh}$ ）计算。园区用电应优先通过绿色电力直接供应满足，原则上直接供应比例不低于 30%。

热力方面，园区受入送出热力在生产过程中产生的碳排放，通过将受入热量乘以热力排放因子与送出热量乘以热力排放因子的差值来计算得出，即：

$$E_{\text{热}} = \sum (Hl_{\text{受入}i} \times Hf_i) - \sum (Hl_{\text{送出}i} \times Hf_i)$$

式中：

$H1_{\text{受入}i}$ 、 $H1_{\text{送出}i}$ 为园区受入、送出的热力；

Hf_i 为热力种类对应的热力排放因子。若园区受入送出的热力为化石能源热力，则该部分热力排放因子可采用实测值或热力碳排放因子缺省值（ $0.11 \text{ t CO}_2/\text{GJ}$ ）；若园区受入送出的热力为非化石能源热力，则该部分热力排放因子计为 0。

数据来源：园区活动水平数据根据核算期各种能源消耗的计算数据来确定，主要来自园区或所在地区统计数据。不同能源品种和能源活动类型的排放因子采用国家温室气体排放因子数据库排放因子。

2) 工业生产过程碳排放

核算范围：园区工业生产过程碳排放核算范围包括但不限于水泥熟料、石灰、合成氨（无水氨）、甲醇、原铝（电解铝）、粗钢、铁合金、工业硅、碳化钙（电石）等工业产品生产过程产生的碳排放。

①水泥熟料按成分分为：硅酸盐水泥熟料、白色硅酸盐水泥熟料、硫（铁）铝酸盐水泥熟料、铝酸盐水泥熟料。

②合成氨（无水氨）按技术路线分为：煤制合成氨、煤气制合成氨、天然气制合成氨、油制合成氨。

③甲醇按技术路线分为：煤制甲醇、煤气制甲醇、天然气制甲醇。

④铁合金按类别分为：硅铁合金、硅锰合金、锰铁合金、镍铁合金、铬铁合金。

对于以上未提及，但在园区内产量较大且碳排放影响较大的其他工业产品，也应对其碳排放进行核算。

核算方法：工业生产过程碳排放核算方法基于产品产量和对应的排放因子，分别核算各产品生产过程产生的碳排放量，累加计算得到本园区工业过程碳排放总量。即：

$$E_{\text{工业过程}} = \sum (\text{产品产量}_i \times \text{排放因子}_i)$$

式中：

$E_{\text{工业过程}}$ 为工业生产过程碳排放量（万吨）；

产品产量为报告期内生产的并符合产品质量要求的实物量，包括商品量和自用量两部分； i 为工业产品类型。

数据来源：园区工业生产过程活动数据根据核算期内各企业的生产记录及测量数据来确定。工业生产过程排放因子暂按现有数据，园区可基于省级温室气体清单、碳排放核查数据等，结合园区资源禀赋、生产流程、技术设备差异等情况，科学测算使用分品种排放因子，并备注说明；对于未提供排放因子的工业产品，可使用质量平衡法进行核算，须说明具体依据和参考系数。

（2）年综合能源消费量核算方法

年综合能源消费量指园区用作燃料能源消费量，能源加工转化过程产生的损耗量，以及净受入电力、热力等二次能源消费量的总和，即：

$$EC_{\text{园区}} = EC_{\text{燃料}} + EC_{\text{加工转换}} + EC_{\text{净受入}}$$

式中：

$EC_{\text{园区}}$ 为园区年综合能源消费量（吨标准煤）；

$EC_{\text{燃料}}$ 为园区燃料消费量（吨标准煤）；

$EC_{\text{加工转换}}$ 为能源加工转化过程损耗量（吨标准煤）；

$EC_{\text{净受入}}$ 为园区净购入并消费的电力与热力等价值总量（吨标准煤）。

①园区燃料消费量

能源用作燃料燃烧以提供动力和热量的过程所消费的燃料总量，燃烧后不再产生其他二次能源，包括终端消费（不含用作原料、材料）、火力发电、供热等能源活动类型，采用各燃料品种消费量乘以相应折标准煤系数进行计算。

$$EC_{\text{燃料}} = \sum (\text{能源消费量}_{ij} \times \text{折标准煤系数}_{ij})$$

式中：

i 为能源品种；

j 为能源活动类型。

②能源加工转化过程损耗量

能源加工转换过程产生的损耗量发生在炼油及煤制油、制气等能源加工转换过程中，投入的能源经过一定的工艺流程，加工或转换成为其他的二次能源，例如高炉煤气、转炉煤气、其他煤气、汽油、煤油、柴油、燃料油等，其间损耗量即：

$$EC_{\text{加工转换}} = \sum (\text{能源消费量}_{ij} \times \text{折标准煤系数}_{ij}) - \sum (\text{能源消费量}_{ij} \times \text{折标准煤系数}_{ij})$$

式中：

i 为投入化石能源品种；

i' 为产出化石能源品种；

j 为能源活动类型。

③园区净购入并消费的电力与热力总量

按照园区电力与热力净受入量的等价值核算，即：

$$EC_{\text{净受入}} = E_{\text{电}} + E_{\text{热}}$$

式中：

$E_{\text{电}}$ 为园区净受入电力折算标准煤总量（吨标准煤），采用综合火电煤耗系数等价值折算；

$E_{\text{热}}$ 为园区净受入热力折算标准煤总量（吨标准煤）。

2. 清洁能源消费占比

指园区年综合能源消费总量中清洁能源消费的占比，即：

$$R_{\text{清洁能源}} = \frac{EC_{\text{清洁能源}}}{EC_{\text{园区}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{清洁能源}}$ 为清洁能源消费占比（%）；

$EC_{\text{园区}}$ 为园区年综合能源消费总量（吨标准煤）；

$EC_{\text{清洁能源}}$ 为园区年清洁能源消费量（吨标准煤），包括园区化石能源消费、能源加工转化、主网净购入电力热力中的清洁能源，以及通过绿电直供、绿电绿证购买等方式获取的绿色电力。即：

$$EC_{\text{清洁能源}} = EC_{\text{清洁燃料}} + EC_{\text{清洁转换}} + EC_{\text{主网净受入}} + EC_{\text{绿电直供}} + EC_{\text{绿电绿证购买}}$$

式中：

$EC_{\text{清洁燃料}}$ 为用作燃料的天然气、生物质、氢能等清洁燃料消费量（吨标准煤）；

$EC_{\text{清洁转换}}$ 为生物柴油、氢能等清洁能源生产过程中产生的损耗量（吨标准煤）；

$EC_{\text{主网净受入}}$ 为从主网净购入的电力与热力中所包含的清洁能源消费总量等价值（吨标准煤），按照园区所在地主网中清洁能源供电、供热量占比折算；

$EC_{\text{绿电直供}}$ 为通过专线直连模式供应的风电、光伏发电等绿电总量所对应的能源消费等价值（吨标准煤）。原则上绿电直供电量占园区电力消费总量的比例不应低于 30%；

$EC_{\text{绿电绿证购买}}$ 为通过中长期购电协议、现货市场等方式购买的绿电、绿证所对应的能源消费等价值（吨标准煤）。

3. 清洁燃料替代率

指园区消费的清洁燃料总量占园区消费燃料总量的比例，即：

$$R_{\text{清洁燃料}} = \frac{EC_{\text{清洁燃料}}}{EC_{\text{燃料}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{清洁燃料}}$ 为清洁燃料替代率（%）；

$EC_{\text{燃料}}$ 为园区燃料消费总量（吨标准煤）；

$EC_{\text{清洁燃料}}$ 为园区生物质、氢能等清洁燃料消费总量（吨标准煤）。

4. 需求响应能力占年最大负荷比例

指当出现电力供需紧张、可再生能源电力消纳困难等情况时，在经济激励等措施下，园区及园内企业自愿调整电力负荷的能力占园区最大用电负荷的比例，即：

$$R_{\text{响应}} = \frac{\sum L_{\text{可调}-i}}{L_{\text{最大}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{响应}}$ 为园区内电力需求响应能力占最大用电负荷的比例(%)；

$L_{\text{最大}}$ 为园区整体的最大用电负荷（千瓦）；

$L_{\text{可调}-i}$ 为园区第 i 家企业自愿调整电力负荷能力（千瓦）。

5. 储能容量占日均用电量比例

指园区内各类电储能系统可存储的最大电能量占园区日均用电量的比例，即：

$$R_{\text{储能}} = \frac{C_{\text{储能}} \times 365}{10000 \times E_{\text{电力}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{储能}}$ 为园区内储能容量占园区日均用电量的比例（%）；

$E_{\text{电力}}$ 为年电力消费总量（万千瓦时）；

$C_{\text{储能}}$ 为园区内各类电储能系统可存储的最大电能量，按照满充情况下最大放电量计算，单位为千瓦时。电储能类型主要包括锂电池、液流电池、压缩空气、飞轮等存储能量类型与释放能量类型均为电力的储能设施。

6. 终端电气化率

指园区电力消费能耗与园区年综合能源消费量的比例，即：

$$R_{\text{终端电气化}} = \frac{EC_{\text{电力}}}{EC_{\text{园区}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{终端电气化}}$ 为园区电力消费能耗与园区年综合能源消费量的比例

(%)

$EC_{\text{电力}}$ 为园区消费的电力等价值总量（吨标准煤）；

$EC_{\text{园区}}$ 为园区年综合能源消费量（吨标准煤）。

7. 园区超低能耗、近零能耗建筑占新建建筑面积比例

指获得超低能耗、近零能耗建筑认证的建筑空间以及经评估达到超低能耗、近零能耗建筑标准的建筑空间的总建筑面积占园区新建建筑总面积的比例，即：

$$R_{\text{超低能耗建筑}} = \frac{S_{\text{超低能耗建筑}}}{S_{\text{新建建筑}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{超低能耗建筑}}$ 为园区新建超低能耗、近零能耗建筑占比（%）；

$S_{\text{超低能耗建筑}}$ 为园区获得超低能耗、近零能耗建筑认证的建筑空间以及经评估达到超低能耗、近零能耗建筑标准的建筑空间的总建筑面积（万平方米）；

$S_{\text{新建建筑}}$ 为园区新建总建筑面积（万平方米）。

8. 既有建筑节能改造面积

指园区内建成时间超过 10 年的厂房、办公、生活用房等完成节能改造的总建筑面积（万平方米）。

9. 清洁能源动力车辆保有量占比

指园区及园区内企业保有的车辆中清洁能源车辆所占的比例，即：

$$R_{\text{清洁能源}} = \frac{N_{\text{清洁能源}}}{N_{\text{交通工具}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{清洁能源}}$ 为清洁能源动力车辆保有量占比（%）；

$N_{\text{交通工具}}$ 为园区及园区内企业保有的车辆总量（辆）；

$N_{\text{清洁能源}}$ 为园区及园区内企业保有的清洁能源动力车辆总量（辆）。

10. 园区企业产出主要产品单位能耗

指对照产品单位能耗限额标准要求，通过采用高能效等级的生产设备、通用型终端用能设备等节能手段，使得园区企业产出主要产品单位能耗达到或优于二级能耗限额标准。

11. 工业固体废物综合利用率

指园区内工业固体废物综合利用量与工业固体废物产生量（包括综合利用往年储存量）的比值。计算公式如下：

$$R_{\text{固废利用}} = \frac{SW_{\text{利用}}}{SW_{\text{产生}} + SW_{\text{贮存}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{固废利用}}$ 为工业固体废物综合利用率（%）；

$SW_{\text{产生}}$ 为工业固体废物产生量（吨）；

$SW_{\text{贮存}}$ 为工业固体废物综合利用往年贮存量（吨）；

$SW_{\text{利用}}$ 为工业固体废物综合利用量（吨）。

12. 余热/余冷/余压综合利用率

指用于衡量生产过程中对热能、冷能和压力能的回收利用程度，综合利用率是三类能源综合利用率的加权平均值，权重由三种技术路径回收利用的能量的相对比例确定。

$$R_{\text{综合利用}} = \frac{E_{\text{余热利用}} \times \frac{E_{\text{余热利用}}}{E_{\text{余热}}} + E_{\text{余冷利用}} \times \frac{E_{\text{余冷利用}}}{E_{\text{余冷}}} + E_{\text{余压利用}} \times \frac{P_{\text{余压利用}}}{P_{\text{余压}}}}{E_{\text{余热利用}} + E_{\text{余冷利用}} + E_{\text{余压利用}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{综合利用}}$ 为余热/余冷/余压综合利用率（%）；

$E_{\text{余热利用}}$ 为余热利用的能量总量（万千瓦时）；

$E_{\text{余冷利用}}$ 为余冷利用的能量总量（万千瓦时）；

$E_{\text{余压利用}}$ 为余压利用的能量总量（万千瓦时）；

$E_{\text{余热}}$ 为余热总量（万千瓦时）；

$E_{\text{余冷}}$ 为余冷总量（万千瓦时）；

$P_{\text{余压}}$ 为余压总量（千帕）；

$P_{\text{余压利用}}$ 为余压利用总量（千帕）。

13. 工业用水重复利用率

指工业用水中重复利用的水量与总用水量的比值，即：

$$R_{\text{工水复用}} = \frac{WW_{\text{复用}}}{WW_{\text{工水}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{工水复用}}$ 为工业用水重复利用率（%）；

$WW_{\text{工水}}$ 为工业用水总量（万吨）；

$WW_{\text{复用}}$ 为工业重复用水总量（万吨）。

14. 碳捕集利用与封存规模

指每年可在园区内实现捕集并在园区内或园区外稳定利用或长期封存的二氧化碳总量（万吨）。

15. 绿色低碳或外向型企业占比

指园区绿色低碳或外向型企业总数量占园区企业总数量的比例，即：

$$R_{\text{绿色/外向}} = \frac{N_{\text{绿色/外向}}}{N} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{绿色/外向}}$ 为绿色低碳或外向型企业占比（%）。其中绿色低碳型企业主要指从事纳入国家《绿色低碳转型产业指导目录》产业的企业；

N 为园区企业总数量（家）；

$N_{\text{绿色/外向}}$ 为园区绿色低碳或外向型企业总数量（家）。

16. 园区能碳管理与服务平台覆盖率

指园区能碳管理与服务平台覆盖的园区企业总数量占园区企业总数量的比例，即：

$$R_{\text{平台覆盖}} = \frac{N_{\text{平台覆盖}}}{N} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{平台覆盖}}$ 为园区能碳管理与服务平台覆盖率（%）；

N 为园区企业总数量（家）；

$N_{\text{平台覆盖}}$ 为智能管理平台覆盖的园区企业总数量（家）。

17. 企业开展清洁生产审核或水平评价数量占比

指园区内开展清洁生产审核企业数量占园区企业总数量的比例，即：

$$R_{\text{清洁生产}} = \frac{N_{\text{清洁生产}}}{N} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{清洁生产}}$ 为企业开展清洁生产审核或水平评价数量占比（%）；

N 为园区企业总数量（家）；

$N_{\text{清洁生产}}$ 为园区开展清洁生产审核或水平评价企业数量（家）。

18. 重点用能单位节能降碳改造比例

指园区内开展节能降碳改造的重点用能单位数量占园区重点用能单位总数的比例，即：

$$R_{\text{改造}} = \frac{N_{\text{改造}}}{N_{\text{重点用能}}} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{改造}}$ 为重点用能单位节能降碳改造比例（%）；

$N_{\text{重点用能}}$ 为园区重点用能单位总数量（家）。重点用能单位指工业、建筑、交通、公共机构等重点领域，年综合能耗超过 5000 吨标准煤的法人单位；

$N_{\text{改造}}$ 为开展节能降碳改造的重点用能单位数量（家）。

19. 园区开展产品碳足迹核算评价或标识认证的企业覆盖率

指园区内开展产品碳足迹核算评价或标识认证工作的企业数量占园区企业总数的比例，即：

$$R_{\text{碳足迹}} = \frac{N_{\text{碳足迹}}}{N} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{碳足迹}}$ 为园区开展产品碳足迹核算评价或标识认证的企业占比

(%)

N 为园区企业总数量 (家)

$N_{\text{碳足迹}}$ 为园区开展产品碳足迹核算评价或标识认证的企业数量 (家)。

20. 规上企业环境信息披露率

指园区内发布环境信息报告的规上企业数量与园区内规上企业总数量的比例，即：

$$R_{\text{环境信息披露}} = \frac{N_{\text{环境信息披露}}}{N} \times 100\%$$

式中：

$R_{\text{环境信息披露}}$ 为园区内发布环境信息报告的规上企业数量与园区内规上企业总数量的比例 (%)

N 为园区规上企业总数量 (家)

$N_{\text{环境信息披露}}$ 为园区发布环境信息报告的规上企业数量 (家)。

广东省零碳园区申报书大纲

一、建设基础

（一）园区基本情况。简述园区申报边界、建设主体、区位条件、规划布局、经济产业发展水平等基本情况。

（二）产业发展情况。简述园区主导产业、重点企业发展状况、已引入或规划中的重点项目及投资规模等产业发展情况。新建园区简述规划引入产业和招商引资情况。

（三）能源供应及消费情况。简述园区近三年分能源品种的能源供应与消费情况。能源供应部分应区分园区外购能源和自供能源，能源消费部分应区分用作燃料、用于能源加工转换及用作原料等用途。新建园区可不提供能源供应及消费现状。

（四）碳排放情况。根据零碳园区碳排放核算方法对园区近三年碳排放进行测算分析，内容包括但不限于园区分年度碳排放量、单位能耗碳排放、碳排放结构等。新建园区可不提供历史碳排放情况。

二、建设省级零碳园区的可行性分析

（一）园区能源消费与碳排放趋势。以园区能源消费、年度碳排放现状数据为基础，结合园区产业发展、重点企业产能变化、重点项目布局等情况，综合考虑零碳园区建设要求，测算分析园

区未来能源消费和碳排放变化趋势。

（二）目标可达性分析。根据园区能源消费和碳排放趋势，从能源供应、工业过程减排等方面说明零碳园区建设的有利条件和问题挑战，论证零碳园区建设的可行性。

（三）综合供能方案。结合园区及周边资源禀赋，设计园区综合供能方案，并对评价总结阶段供能方案是否能够满足园区及企业需求、是否能够达到零碳园区标准进行论证。

三、建设目标

以 2025 年为基准年，确定零碳园区建设期，围绕零碳园区建设指标体系提出建设目标，明确零碳园区建设的路线图、时间表以及不同阶段建设重点等。

四、重点任务

（一）重点工作。围绕《广东省零碳园区建设方案》提出的加快用能结构绿色转型等十方面任务，结合园区实际提出实现建设目标的具体举措。如建设零碳园区过程中不涉及某项任务，可不在方案中表述。园区可结合自身实际，创新提出其他有利于零碳园区建设的重点任务。

（二）重点项目。提出支撑重点任务的重点项目，并简要阐述工程项目有关情况，包括但不限于：项目名称、建设主体、建设内容、投资规模、建设周期、实施计划、对于零碳园区建设的意义等内容。重点项目情况以表格形式呈现。

五、经济性分析

结合重点任务实施路径及重点项目内容，测算零碳园区建设的成本投入和预期经济收益，分析成本结构与收益来源，评估零碳园区建设的投资回收周期、内部收益率。

六、保障措施

简述组织方式、政策支持、能力建设等方面的务实举措，包括但不限于是否获得地方政府和园区企业支持、是否计划建立专项工作机制、是否已建或拟建产学研合作平台、是否能在高比例可再生能源供给消纳方面开展探索、是否拥有能够支持零碳园区建设的人才队伍等。

七、相关附件

相关支撑性文件、说明材料等。