附件1

陕西省低碳近零碳试点示范建设

申 报 表

申 报 名 称：\*\*\*\*\*\*低碳近零碳县（区）/园区试点

（加盖政府/管委会章）

填 表 单 位： （盖 章）

联 系 人：

单位及职务：

固 定 电 话：

移 动 电 话：

传 真 电 话：

填 表 日 期：

一、申报区域基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **类 别** | 上一年度数据 | 备 注 | |
| 1 | **名 称** |  | | |
| 2 | **所属地区** | □陕北 □关中 □陕南 | | |
| 3 | **面积（平方公里）** |  | |  |
| 4 | **常住人口（万人）** |  | |  |
| 5 | **GDP总量（亿元）** |  | |  |
| 6 | **人均GDP（万元）** |  | |  |
| 7 | **城镇化率（%）** |  | |  |
| 8 | **蓝绿空间占比（%）** |  | |  |
| 9 | **区域定位及特色** |  | | |

二、申报县（区）/园区试点工作基础和优势分析

|  |  |
| --- | --- |
| 已有工作基础 | （简要介绍在低碳发展方面已经取得的成绩及存在的问题） |
| 试点优势分析 | （可从试点预计取得的亮点、成效及资源投入、保障力度等角度分析） |

三、申报县（区）/园区试点建设目标任务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主要目标 | | |
|  | | |
| 建设任务 | | 自定目标指标 |
| 1 | 完善区域低碳发展制度体系 |  |
| 2 | 强化单位GDP二氧化碳排放降低率 |  |
| 3 | 严控单位工业增加值碳排放 |  |
| 4 | 加大可再生能源占比 |  |
| 5 | 大力提高城市公共交通新能源比率 |  |
| 6 | 持续增加超低能耗建筑比率 |  |
| 7 | 持续提升废弃物资源综合利用水平 |  |
| 8 | 持续改善森林覆盖率和蓄积量 |  |
| 9 | 显著增强降碳减污协同效应 |  |
| 10 | 其他自定任务 |  |

四、申报县（区）/园区试点建设年度实施计划

|  |  |
| --- | --- |
| 年度  实施  计划 |  |
| 工程项目清单 |  |

附件2

陕西省低碳近零碳县（区）、园区试点示范

建设方案编制指南

1. 建设主体概况

1.介绍申报主体的基本情况，包括申报主体在规划建设、能源利用、资源环境、运营管理等方面已开展的相关工作及特色亮点，在低碳化发展过程中已开展的主要工作，形成的有效做法和经验举措，率先在某一方面先行先试的基础条件和主要优势等。

2.申报主体历史碳排放情况。根据碳排放量核算方法，核算拟申报试点近两年碳排放情况，梳理碳排放总量及构成，识别重点排放源，分析碳排放变化趋势。包括近两年的能源活动、工业生产过程、农业、土地利用变化和林业、废弃物处理等方面的温室气体排放数据。

3.建设可行性分析。基于上述材料分析试点建设的有利条件和面临障碍，论证试点建设的可行性。

1. 建设目标

1.以2020年为基准年，设定碳排放总体目标，并围绕试点建设评价指标体系，逐项提出建设目标。

2.鼓励根据自身情况提出创新指标，丰富指标内容，提出相关特色指标。

1. 低碳近零碳县（区）试点建设任务

1.强化低碳发展规划引领。突出碳达峰碳中和对经济社会发展的引领作用，将其战略导向和目标要求全面融入经济社会发展中长期规划，将能源消费和碳排放指标纳入县（区）规划和建设指标体系，强化国土空间规划、专项规划对碳达峰、碳中和工作的支撑保障。

2.加快能源绿色低碳转型。在保障能源安全的前提下，以增加低碳和零碳能源使用为主线，严控化石能源消费，大力实施可再生能源替代，构建清洁低碳安全高效能源体系。

3.深入推进降碳减污协同。把实现降碳减污协同增效作为促进全省经济社会发展全面绿色转型总抓手，兼顾能源禀赋、用能安全和减排需要，以政策协同、机制创新为手段，完善管理制度、强化科技支撑，全面提高环境治理综合效能，以生态环境高水平保护推进高质量发展。

4.实现产业绿色低碳发展。聚焦加快构建绿色低碳现代产业体系，全面推进产业转型升级，促进产业源头节能降碳。

5.推动绿色低碳城乡建设。加快推进城乡建设绿色低碳发展，在城市更新和乡村振兴中全面落实绿色低碳要求，打造更具韧性的绿色低碳城市。

6.构建低碳交通运输体系。大力推广低碳近零碳型交通工具，加快形成绿色低碳运输方式，积极引导绿色低碳出行。

7.增强生态系统碳汇能力。坚持系统观念，推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，提高生态系统质量和稳定性，提升生态系统碳汇增量。

8.提高全民绿色低碳意识。增强全民节约意识、环保意识、生态意识，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，使绿色低碳理念转化为全民的自觉行动。

1. 低碳近零碳园区试点建设任务

1.打造绿色技术创新新载体。推进高新技术产业园区、循环化改造产业园等试点区域推广应用碳捕集、利用和封存(CCUS)技术，协同推进创新发展和绿色低碳发展。鼓励不同类型试点区域探索“高校+园区+社区”的联动创新模式，把近零碳园区建成绿色技术创新的综合示范区、集聚区。

2.构建产业转型升级新模式。加速试点园区新旧动能转换，推动传统支柱产业绿色化转型、生态化升级，实现近零碳排放。以试点园区为载体，培育节能环保、新能源装备、低碳认证、碳资产管理等新业态，吸引先进科技、人才和经营模式，形成绿色低碳产业集群。

3.培育绿色生产生活新风尚。通过近零碳园区试点建设，进一步健全绿色生产生活激励约束机制，推动协同控制温室气体排放和污染防治，降低能耗、物耗及废物产生，实现生产系统和生活系统循环链接。

4.探索绿色低碳发展新机制。严格实行低碳门槛管理，着重优化园区空间布局，合理控制工业过程碳排放，逐步建立节能降碳与生态环境协同治理机制。

1. 重点项目

根据目标任务，明确拟建设重点项目，包括名称、建设内容、实施计划、建设主体、建设周期、预期碳减排量、投资规模等内容。

1. 保障措施

包括设立试点建设工作领导机构，建立目标责任制和常态化运营管理机制，落实试点建设配套资金，将试点建设工作纳入申报主体发展规划、年度重点工作计划等。

1. 有关材料

1.符合申报条件的相关证明文件，如获得省级及以上相关奖励或称号的证书等；

2.申报主体基本情况、低碳发展思路和基础条件等材料（包括能耗和碳排放的现状数据等）；

3.已开展温室气体清单编制及低碳发展规划的相关资料；

4.已有工作基础及特色亮点的支撑材料；

5.其他材料。

上述材料均需加盖本单位公章，需保密的材料请一并注明。

附件3

低碳近零碳县（区）试点建设评价指标

| 序号 | 指标类别 | 指标名称 | 单位 | 指标值 | 指标属性 | 现状值 | 目标值 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一年 | 第二年 | 第三年 |
|  | 制度体系 | 低碳发展规划 | - | 制定实施 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 碳排放管理体系 | - | 建立 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 经济水平 | GDP年均增速 | % | 保持稳定或持续提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 碳排放 | 单位GDP碳排放降低率 | % | 完成规定的目标任务 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 二氧化碳排放总量 | 吨 | 增速降低  （或降低） | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 温室气体清单编制 | - | 开展清单编制 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 纳入碳市场企业履约率 | % | 全部完成履约 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 污染物排放 | 区域空气质量 | - | 持续改善 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 工业固体废物综合利用率 | % | 持续提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 工业 | 单位工业增加值碳排放 | 吨CO2/万元 | 完成规定的目标任务 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 规上工业战略性新兴产业总产值占工业总产值比重 | % | 逐年提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 碳中和企业数量 | 个 | 持续增加 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 全绿能企业数量 | 个 | 持续增加 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 能源 | 单位GDP能耗 | 吨标煤/万元 | 完成规定的目标任务 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 可再生能源占能源消费比重 | % | 逐年提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 建筑 | 绿色建筑占新建建筑比例 | % | 100 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 超低能耗建筑建设规模 | 万m2 | 持续增加 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 交通 | 新增或更新出租车和公交车新能源比例 | % | ≥90 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 绿色出行比例 | % | ≥70 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 农业 | 农作物秸秆综合利用率 | % | ≥97 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 畜禽粪污综合利用率 | % | ≥90 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 农膜回收利用率 | % | ≥85 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 林业 | 森林覆盖率 | % | 保持稳定或持续改善 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 森林蓄积量 | 万m3 | 保持稳定或持续改善 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 居民生活 | 生活垃圾无害化处理率 | % | ≥98 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 生活污水治理率 | % | ≥95 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 创新 | 低碳零碳技术领域新增数量 | 个 | 持续增加 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 运营管理 | 碳排放监测系统 | - | 建立 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 低碳宣传教育活动 | 次/年 | 开展 | 参考性 |  |  |  |  |

注：数据采集优先采用行政管理部门统计数据。

**指标解释：**

**1. 低碳发展规划：**指申报主体围绕推进区域绿色低碳发展，组织编制的具有自身特色的建设规划。

**2. 碳排放管理体系：**主要指成立碳排放管理专门机构，明确职责；建立碳排放统计、核算与考核制度，制作能源统计台账；对主要碳排放管理人员进行专业技能教育与培训；定期审核碳排放目标指标，制定纠正措施和预防措施确保目标完成。

**3. GDP年均增速：**指地区生产总值年平均增长率，衡量的是若干年来经济的平均变化情况。

其中，N为基期至本期的年数。

**4. 单位GDP碳排放降低率：**指行政区域内单位地区生产总值的二氧化碳排放量与上年相比下降幅度，是反映经济水平和节能减排状况的主要指标。根据各地考核要求不同，可分别采用单位地区生产总值二氧化碳排放量或单位地区生产总值二氧化碳排放降低率。要求单位地区生产总值二氧化碳排放量或单位地区生产总值二氧化碳排放降低率完成上级规定的目标任务，保持稳定或持续改善。

**5. 二氧化碳排放总量：**指一定空间或区域内的二氧化碳排放总量，反映碳排放总体情况的重要指标。

**6. 温室气体清单编制：**指以政府、企业等为单位计算其在社会和生产活动中各环节直接或者间接排放的温室气体，是对区域内温室气体排放情况进行全面掌握与管理的重要指标。

**7.纳入碳市场履约率：**指行政辖区内纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位在在规定期限内，向碳排放权交易主管部门提交不少于上年度经核查确认排放量的排放配额或低效量。

**8.区域空气质量：**综合考虑空气质量优良天数比率指标、细颗粒物浓度指标、重污染天数比率指标。

**9.工业固体废物综合利用率：**是指工业固体废弃物综合利用量占工业固体废弃物产生量（包括综合利用往年贮存量）的比例，工业固体废弃物综合利用量是指企业通过回收、加工、循环、交换等方式，从工业固体废弃物中提取或者使其转化为可以利用的资源、能源和其他原材料的工业固体废物量。

**10. 单位工业增加值碳排放量：**指行政区域内单位工业增加值的二氧化碳排放量，是反映经济发展与减排情况的一项重要指标。

**11. 规上工业战略性新兴产业总产值占工业总产值比重：**指区域内规上工业战略性新兴产业总产值与工业总产值的比例，是反映产业结构占比的重要指标。

**12.碳中和企业数量：**指实现碳中和的规上企业数量。

**13. 全绿能企业数量：**指100%使用非化石能源（含电力消费）的规上企业数量。

**14. 单位GDP能耗：**指行政区域内单位地区生产总值的能源消耗量，是反映能源消费水平和节能降耗状况的主要指标。根据各地考核要求不同，可分别采用单位地区生产总值能耗或单位地区生产总值能耗降低率。要求单位地区生产总值能耗或单位地区生产总值能耗降低率完成上级规定的目标任务，保持稳定或持续改善。

**15. 可再生能源占能源消费比重：**指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能等可再生能源消费量与能源消费总量的比例，是反映非化石能源占比的主要指标。

**16. 县（区）绿色建筑占新建建筑比例：**指县（区）建成区内达到《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）的新建绿色建筑面积占新建建筑总面积的比例。绿色建筑指在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的适用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

**17.超低能耗建筑建设规模：**指超低能耗建筑的建设面积大小。超低能耗建筑是指通过充分利用当地气候环境，来进行天然采光，自然通风，以及采用围挡防护的建筑结构，保温隔热，最大程度降低建筑物的供电，供暖，空调与照明灯的供应，达到冬暖夏凉效果的建筑。

**18. 新增或更新出租车和公交车新能源比例：**指新增或更新城市公交车、出租汽车和城市物流配送车辆中，新能源汽车的占比情况。

**19. 绿色出行比例：**指绿色出行人次与总出行人次的比例。绿色出行是指采用城市轨道交通、公共汽电车、自行车和步行等对环境影响较小的交通出行方式。推广绿色出行对缓解交通拥堵和节能减排具有重要作用。

**20. 农作物秸秆综合利用率：**指行政区域内综合利用的秸秆量占秸秆产生总量的比例。秸秆综合利用的方式包括秸秆气化、饲料化、能源化、秸秆还田、编织等。

**21. 畜禽粪污综合利用率：**指行政区域内规模化畜禽养殖场通过还田、沼气、堆肥、培养料等方式综合利用的畜禽粪污量占畜禽粪污产生总量的比例。有关标准按照《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）和《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）执行。

**22. 农膜回收利用率：**主要指用于粮食、蔬菜育秧（苗）和蔬菜、食用菌、水果等大棚设施栽培的0.01毫米以上的加厚农膜的回收利用率。各地区参照原农业部《关于印发<农膜回收行动方案>的通知》（农科教发〔2017〕8号），采取人工捡拾回收、地膜机械化捡拾回收，全生物可降解地膜等技术措施，采用以旧换新、经营主体上交、专业化组织回收、加工企业回收等多种回收利用方式。可采用农业农村部门的农膜回收率指标统计数据。

**23. 森林覆盖率：**指行政区域内森林面积占土地总面积的百分比。森林面积包括郁闭度0.2以上的乔木林地面积和竹林地面积、国家特别规定的灌木林地面积、农田林网以及村旁、路旁、水旁、宅旁林木的覆盖面积。

**24. 森林蓄积量：**是指一定森林面积上存在着的林木树干部分的总材积，是反映一个地区森林资源总规模和水平的基本指标之一，也是反映森林资源的丰富程度、衡量森林生态环境优劣的重要依据。

**25. 生活垃圾无害化处理率：**指区域内经无害化处理的生活垃圾量占本地区生活垃圾产生总量的比例。在统计上，由于生活垃圾产生量不易取得，可用清运量代替。

**26. 生活污水治理率：**指区域内经过污水处理厂或其他污水处理设施处理，且达到排放标准的排水量占污水排放总量的百分比。要求污水处理厂污泥得到安全处置，污泥处置参照《县（区）排水与污水处理条例》（国务院令第641号）执行。

**27. 低碳零碳技术领域专利新增数量：**指与低碳、零碳能源技术相关的发明专利新增数量，是反映低碳技术领域创新能力的主要指标。

**28. 碳排放监测系统：**指通过综合观测、数值模拟、统计分析等手段，对能源活动、工业过程等典型源排放的二氧化碳排放量进行监测的系统。

**29. 低碳宣传教育活动：**指每年组织相关低碳培训或承办相关低碳活动情况。

附件4

低碳近零碳园区试点建设评价指标

| 序号 | 指标类别 | 指标名称 | 单位 | 指标值 | 指标属性 | 现状值 | 目标值 | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一年 | 第二年 | 第三年 |
|  | 制度体系 | 低碳发展规划 | - | 制定实施 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 碳排放管理体系 | - | 建立 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 碳排放 | 碳排放总量下降率 | % | 保持稳定或持续改善 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 单位工业增加值碳排放  下降率 | % | 保持稳定或持续改善 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 园区温室气体清单编制 | - | 开展 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 能源 | 单位GDP能耗 | 吨标煤/万元 | 完成上级规定的目标任务 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 可再生能源占能源消费  比重 | % | 逐年提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 煤炭消费总量削减率 | % | 保持稳定或持续改善 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 建筑 | 园区绿色建筑占新建建筑比例 | % | 100 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 超低能耗建筑建设规模 | 万m2 | 持续增加 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 交通 | 园区内绿色出行比例 | % | ≥70 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 园区内新能源车占比 | % | 持续提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 绿地 | 绿化覆盖率 | % | ≥40 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 污染物  减排 | 污染物排放量下降比例 | % | 持续改善 | **约束性** |  |  |  |  |
|  | 中水回用率 | % | ≥30 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 工业固体废物综合利用率 | % | 持续提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 绿色制造 | 绿色产业增加值占园区工业总产值比例 | % | 保持稳定或持续提高 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 绿色工厂申报比例 | % | 持续增加 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 创新 | 低碳零碳技术领域专利新增数量 | 个 | 持续增加 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 运营管理 | 碳排放监测系统 | - | 建立 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 碳信息披露 | - | 开展 | 参考性 |  |  |  |  |
|  | 低碳宣传教育活动 | 次/年 | 开展 | 参考性 |  |  |  |  |

注：数据采集优先采用行政管理部门统计数据。

**指标解释：**

**1. 低碳发展规划：**指申报主体围绕推进区域绿色低碳发展，组织编制的具有自身特色的建设规划。

**2. 碳排放管理体系：**主要指成立碳排放管理专门机构，明确职责；建立碳排放统计、核算与考核制度，制作能源统计台账；对主要碳排放管理人员进行专业技能教育与培训；定期审核碳排放目标指标，制定纠正措施和预防措施确保目标完成。

**3. 碳排放总量下降率：**指园区内二氧化碳排放量与上年相比下降幅度，是反映节能减排状况的主要指标。要求园区内二氧化碳排放量降低率保持稳定或持续改善。

**4. 单位工业增加值碳排放下降率：**指园区内单位工业增加值的二氧化碳排放量，是反映经济发展与减排情况的一项重要指标。

**5. 园区温室气体清单编制：**是指园区内企业生产活动中各环节直接或者间接排放的温室气体，是对园区内温室气体排放情况进行全面掌握与管理的重要指标。

**6. 单位GDP能耗：**指园区内单位地区生产总值的能源消耗量，是反映能源消费水平和节能降耗状况的主要指标。要求单位地区生产总值能耗或单位地区生产总值能耗降低率完成上级规定的目标任务，保持稳定或持续改善。

**7. 可再生能源占能源消费比重：**是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能等可再生能源消费量与能源消费总量的比例，是反映非化石能源占比的主要指标。

**8. 煤炭消费总量削减率：**指园区内煤炭消费量与上年相比下降幅度，是反映节能减排状况的主要指标。要求园区内煤炭消费量削减率保持稳定或持续改善。

**9. 园区绿色建筑占新建建筑比例：**指园区内达到《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）的新建绿色建筑面积占新建建筑总面积的比例。绿色建筑指在全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的适用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

**10. 超低能耗建筑建设规模：**是指超低能耗建筑的建设面积大小。超低能耗建筑是指通过充分利用当地气候环境，来进行天然采光，自然通风，以及采用围挡防护的建筑结构，保温隔热，最大程度降低建筑物的供电，供暖，空调与照明灯的供应，达到冬暖夏凉效果的建筑。

**11. 园区内绿色出行比例：**是指园区内绿色出行人次与总出行人次的比例。绿色出行是指采用公共汽电车、自行车和步行等对环境影响较小的交通出行方式。推广绿色出行对节能减排具有重要作用。

**12.园区内新能源车占比：**是指园区内新能源车数量占所有机动车数量的比例。

**13.绿化覆盖率：**绿化覆盖率指园区内各类绿地总面积与基地范围内用地总面积的比值。绿化覆盖面积指区域中的乔木、灌木、草坪等所有植被的垂直投影面积，包括公共绿地、居住区绿地、单位附属绿地、防护绿地、生产绿地、道路绿地、风景林地的绿化种植覆盖面积、屋顶绿化覆盖面积以及零散树木的覆盖面积。

**14.污染物排放量下降比例：**主要包括了二氧化硫排放量下降百分比、氮氧化物排放量下降百分比、重点行业挥发性有机物排放量下降百分比、化学需氧量排放量下降百分比、氨氮排放量下降百分比以及粉尘排放量下降百分比，是反映区域污染物浓度变化和区域环境质量的重要指标。

**15. 中水回用率：**指园区内工业废水与生活污水经处理后，达到规定水质标准，在一定范围内重复使用的水，主要可用于厕所冲洗、园林灌溉、道路保洁、洗车、城市喷泉、景观、冷却设备补充用水等。

**16. 工业固体废弃物综合利用率：**是指工业固体废弃物综合利用量占工业固体废弃物产生量（包括综合利用往年贮存量）的比例，工业固体废弃物综合利用量是指企业通过回收、加工、循环、交换等方式，从工业固体废弃物中提取或者使其转化为可以利用的资源、能源和其他原材料的工业固体废物量。

**17. 绿色产业增加值占园区工业总产值比例：**园区内绿色产业的增加值与园区工业总产值的比值。其中，绿色产业增加值是依据国家统计局《战略性新兴产业分类（2012)》(试行)中关于节能环保产业和新能源产业的具体分类统计得到。

**18. 绿色工厂申报比例：**是指重点工业企业申报绿色工厂的数量与工厂总数量的比值。绿色工厂是指实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的工厂。

**19. 低碳零碳技术领域专利新增数量：**是指与低碳、零碳能源技术相关的发明专利新增数量，是反映低碳技术领域创新能力的主要指标。

**20. 碳排放监测系统：**是指通过综合观测、数值模拟、统计分析等手段，对能源活动、工业过程等典型源排放的二氧化碳排放量进行监测的系统。

**21. 碳披露：**是指每年定期对外公布园区碳排放情况。

**22. 低碳宣传教育活动：**是指每年组织相关低碳培训或承办相关低碳活动情况。

附件5

碳排放核算方法

1. 核算周期

以一年为核算周期。

1. 核算范围

碳排放核算种类为CO2，主要考虑物理边界内能源活动产生的碳排放，包括固定燃烧源产生的直接排放和外购电力、热力的间接排放；工业生产过程产生的碳排放；项目可管控的范围三碳排放（如试点项目范围内企业自有车辆的直接、间接碳排放，购买第三方运输服务的直接、间接碳排放等）。

1. 核算方法

主要考虑边界内能源活动产生的二氧化碳排放，包括化石燃料燃烧所产生的直接排放和净外购电力、热力产生的间接排放，根据各能源消费实物量乘以各能源碳排放因子加和所得。

1. 计算公式

式中：E——能源消耗产生的碳排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO2）；

——第i种能源的消耗量，单位为立方米（m3）、千瓦时（kWh）、升（L）或吨（t）；

——第i种能源的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每立方米（tCO2/m3）、吨二氧化碳每千瓦时（tCO2/kWh）、吨二氧化碳每升（tCO2/L）或吨二氧化碳每吨（tCO2/t）

i——能源种类

2.碳排放因子

根据《陕西省温室气体清单编制技术指南》、《企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，确定各能源品种排放因子