

附件 1

天津市低碳（近零碳排放） 示范建设实施方案编制指南（试行）

天津市低碳（近零碳排放）示范建设采用“1+N”的模式，即“1”为行政区域、“N”为多个重点领域，行政区域包括区级行政区、功能区、城镇、商务区等综合区域，重点领域包括建筑、企业、工业园区、社区等单个类别（社区示范建设依据单独的编制指南）。示范建设单位编制实施方案时，应与实施主体的自身条件相结合，重点分析低碳（近零碳排放）示范建设的基础条件、技术优势和减排潜力，明确组织管理、目标任务、重点项目和保障措施等。鼓励各实施主体结合实际提出近零碳排放目标。

一、实施主体概况

1. 示范建设实施主体的基本情况，包括地理位置、区域边界、面积、周边基础设施情况等内容。
2. 示范建设单位的基本情况，包括单位名称、单位简介、组织架构、示范工程负责人联系方式等。

二、申报条件自评

1. 实施主体的低碳工作现状。包括近三年的能源消费情况和碳排放情况，相应领域低碳技术应用情况和低碳管理相关工作等。

2. 申报单位根据所申报的领域，按照附件 1-1~附件 1-4 中相应领域的“低碳工作基础”部分的指标内容进行自我评价，并对得分情况和自评得分情况进行说明。

3. 重点分析示范建设的可行性，从基础条件、减排潜力、技术支撑等方面进行系统阐述。

三、示范建设方案

1. 目标指标。根据申报领域的实际情况，提出总体思路、基本原则和总体目标，合理设定体现示范区建设成效、可量化的指标，包括碳排放强度下降率、可再生能源利用率、碳汇增加比例等，并分析主要指标的可达性。需按照附件 1-1~附件 1-4 中相应领域的“目标制定和完成情况”部分的指标内容进行自我评价，并对得分情况和自评得分情况进行说明。

2. 主要任务。按照可复制、可推广、可借鉴的要求，对示范建设进行总体框架设计，结合实施主体实际，从能源、产业、建筑、交通、基础设施、林地碳汇等方面，提出切实可行的任务，推进实现低碳以及近零碳排放。需按照附件 1-1~附件 1-4 中相应领域的“目标制定和完成情况”部分的指标内容进行自我评价，并对得分情况和自评得分情况进行说明。

3. 重点项目。针对示范建设的目标和任务，提出拟建设的重点支撑项目，明确项目基本情况，包括项目建设的必要性、建设内容、工艺技术、投资计划、资金筹措、效益分析及与示范建

设的关系等。需按照附件 1-1~附件 1-4 中相应领域的“重点项目实施情况”“重点技术措施”部分的指标内容进行自评价，并对得分情况和自评得分情况进行说明。

4. 支持资金。支撑重点项目建设的资金情况，包括资金执行计划和资金拨付、规范使用情况等，应着重说明资金的来源、分配的原则及具体拨付方案。

5. 减排效益。重点对示范实施前后的预期减排效益进行分析评价，以申报主体 2020 年碳排放情况为基准年，以 2025 年为预期年，对各项建设成本及收益进行初步的全面系统核算，评估建设成效，并附有关详细说明。

6. 保障措施。围绕目标的实现、主要任务的落实以及重点项目的建设，提出有针对性的组织保障措施，主要包括：管理体制、考核机制、实施进度、技术支撑、宣传培训等情况。需按照附件 1-1~附件 1-4 中相应领域的“保障措施”“综合管理”部分的指标内容进行自评价，并对得分情况和自评得分情况进行说明。

四、创新情况

示范建设的典型创新模式，包括体制创新、技术创新、管理创新及应用推广等。

五、有关证明材料

1. 示范建设单位符合申报条件的相关证明文件；
2. 示范建设实施主体有关材料：项目产权（授权）证明、

政府部门对申报主体及其项目的资助情况、已开展碳核查或温室气体清单编制及低碳发展规划的相关资料等；

3. 示范建设的可行性报告、发展规划方案、实施方案等资料

4. 申报示范区或工业园区示范，应获得所在区人民政府同意申报的正式文件；

5. 申报建筑领域示范，应提供管理部门或运营部门的事业单位法人证书或营业执照副本复印件；

6. 申报企业领域示范，应提供企业营业执照副本复印件、法定代表人身份证明书（复印件）和上一年度财务审计报告。

上述复印材料均需加盖本单位公章并验原件，需保密的材料请一并注明。

附件：1-1.天津市低碳（近零碳排放）示范区建设指标体系

1-2.天津市低碳（近零碳排放）示范建筑建设指标体系

1-3.天津市低碳（近零碳排放）示范企业建设指标体系

1-4.天津市低碳（近零碳排放）示范工业园区建设指标体系

1-5.天津市低碳（近零碳排放）示范区碳排放量指标核算方法建议

附件 1-1

天津市低碳（近零碳排放）示范区建设指标体系

指标项	指标内容	评分标准说明	得分
一、低碳工作基础（20分）	能源消费统计数据（2分）	有连续三年的能源消费统计数据，得2分。	
	碳排放统计数据（2分）	有连续三年的碳排放量统计数据，得2分。	
	组织管理体系建设情况（3分）	有管理低碳职责的专门机构或部门，得2分；日常开展低碳工作且区域内各单位参与度较高，得1分。	
	低碳发展扶持资金情况（3分）	区域内经济发展良好，且具有节能低碳专项支持资金，得3分。	
	节能低碳工作开展情况（10分）	区域内重点企业已开展碳核查，得2分；区域内碳交易试点企业积极参与碳交易，得2分；区域内企业积极参与碳标识、碳认证、碳审计、自愿减排等活动，得2分；区域内公共机构、服务业、社区等积极开展低碳宣传教育和践行活动，得2分；创建区域已获得国家或本市低碳、节能、生态文明、循环经济等方面的示范区称号，得2分。	
二、目标制定和完成情况（35分）	碳排放水平（5分）	2025年达到人均4tCO ₂ /人、万元GDP碳排放0.30tCO ₂ /万元，得3分；2030年达到人均3.5tCO ₂ /人、万元GDP碳排放0.25tCO ₂ /万元，得2分。	
	能源结构（5分）	自建或外购清洁能源电力占比不低于25%，得5分。	
	建筑（5分）	既有建筑节能建筑面积占比达到100%，得2分；新建建筑绿色建筑面积占比达到100%，得2分；近零碳建筑面积占比达到5%，得1分。	
	产业（5分）	2025年单位产值（产品）碳排放量相比大幅低于同类区域或较2020年下降25%以上，得5分。	
	交通（5分）	公共交通出行占比≥80%，得2分；公交车清洁能源应用比例≥65%，得2分；充电桩可再生能源的使用比例≥1%，得1分。	

指标项	指标内容	评分标准说明	得分
	基础设施（5分）	路灯全部采用LED节能灯，且新能源路灯数量比例≥50%，得2分； 人均垃圾日产量≤0.8kg/人·d，得1分； 垃圾无害化处理率≥80%，得1分； 人均用水量≤120L/人·d，得1分。	
	碳汇（5分）	区域内绿地率≥50%，得5分。	
三、重点项目实施情况（30分）	重点工程项目的技术措施（20分）	结合区域自身发展特点和主要目标，提出拟实施的重点工程项目，得2分； 重点工程中建设清洁能源供应，得3分； 重点工程中提出产业低碳发展技术路径，得3分； 重点工程中建设绿色交通体系，得3分； 重点工程中提出绿色建筑发展路径，得3分； 重点工程中建设碳排放监测平台，得3分； 重点工程中建设生态碳汇措施，得3分。	
	重点工程项目的可实施性和示范性（10分）	提出的重点工程项目具有一定低碳工作基础，经分析具有较强的可实施性，得4分； 提出的重点工程项目中的创新性技术措施具有可推广性、可示范性，得3分； 明确重点工程项目实施的技术措施和保障措施，得3分。	
四、保障措施（15分）	制度体系建设（10分）	针对组织管理、评价考核机制、资金、政策等方面，实施保障措施和配套举措，得5分； 针对低碳发展面临的问题，提出并实施探索创新机制和政策，得5分。	
	低碳发展能力建设（10分）	提出实施编制区域温室气体清单、区域低碳发展规划或导则，得3分； 提出建立区域碳排放统计、监测、核算体系，得4分； 提出建立区域内低碳政策、技术、产品、示范项目的推广、宣传和培训工作体系，得3分。	

附件 1-2

天津市低碳（近零碳排放）示范建筑建设指标体系

指标项	指标内容	评分标准说明	得分
一、低碳工作基础（15分）	节能标准执行情况（5分）	满足现行国家和天津市节能建筑标准 DB29-1-2013、DB29-153-2014、JGJ26-2018 等，得 5 分。	
	绿色建筑情况（5分）	获得国家或天津市绿色建筑认定，一星得 3 分，二星得 4 分，三星得 5 分。	
	可再生能源利用情况（5分）	已使用可再生能源进行供电、供热等，得 5 分。	
二、目标制定和完成情况（20分）	能效指标（10分）	居住建筑能效指标满足《近零碳建筑技术标准》GB/T51350-2019 中 5.0.1 条要求，得 5 分； 公共建筑能效指标满足《近零碳建筑技术标准》GB/T51350-2019 中 5.0.2 条要求，得 5 分。	
	技术参数（10分）	围护结构的热工性能参数满足《近零碳建筑技术标准》GB/T51350-2019 中 6.1 节要求，得 5 分； 能源设备和系统能效满足《近零碳建筑技术标准》GB/T51350-2019 中 6.2 节要求，得 5 分。	
三、重点示范技术措施（50分）	被动式设计（10分）	性能化设计满足 GB/T51350-2019 中 7.1 节 I 部分要求，得 2 分； 规划与建筑方案设计满足 GB/T51350-2019 中 7.1 节 II 部分要求，得 3 分； 热桥部位处理满足 GB/T51350-2019 中 7.1 节 III 部分要求，得 2 分； 建筑气密性技术措施满足 GB/T51350-2019 中 7.1 节 IV 部分要求，得 3 分。	
	暖通空调系统（10分）	冷热源选择满足 GB/T51350-2019 中 7.1 节 V 部分要求，得 5 分； 新风热回收及通风系统技术措施满足 GB/T51350-2019 中 7.1 节 VI 部分要求，得 5 分。	
	照明动力系统（10分）	照明光源选择 LED 光源，得 2 分； 采用光导管技术，得 2 分； 采用智能照明控制系统，得 2 分； 电梯系统采用节能控制及拖动系统，得 2 分； 风机水泵等动力系统采用变频控制措施，得 2 分。	
	可再生能源利用（10分）	采用太阳能光伏发电系统，得 3 分； 采用太阳能热水系统，得 3 分； 采用地源热泵系统提供冷热源，得 4 分。	
	监测与控制（10分）	设置室内环境质量和建筑能耗监测系统，得 4 分； 公共建筑设置楼宇自控系统，得 3 分； 建筑房间或功能区设置空调、照明、遮阳等集成化控制系统，得 3 分。	
四、运行管理	管理制度措施（15分）	建筑运行管理单位制定建筑用能专项管理方案和运行手册，包括能源消耗统计分析制度，得 5 分；	

(15 分)		建立围护结构保温及气密性、设备运行状况检修制度，得 5 分； 建立建筑低碳技术、产品的交流、宣传工作制度，得 5 分。	
------------	--	--	--

附件 1-3

天津市低碳（近零碳排放）示范企业建设指标体系

指标项	指标内容	评分标准说明	得分
一、低碳工作基础（20分）	体系认证情况（5分）	取得能源管理体系认证，得3分； 满足能源管理系统运行要求，得2分。	
	节能专项资金情况（5分）	取得节能专项资金开展相关工作，得5分。	
	合同能源管理（5分）	开展合同能源管理，得5分。	
	低碳管理（5分）	建立能源管理中心，得2分； 执行国家或我市单位产品能耗限额强制性标准，得3分。	
二、目标制定和完成情况（20分）	碳排放量（5分）	2025年单位产值（产品）碳排放量大幅低于同类企业或较2020年下降25%以上，得5分。	
	配套建筑（5分）	企业配套建筑达到低碳（近零碳）建筑的目标要求，得5分。	
	场地内交通（5分）	场地内物流、人员出行绿色交通比例不低于80%，得5分。	
	可再生能源（5分）	企业可再生能源利用率达20%，得5分。	
三、重点技术措施（45分）	工艺设备（10分）	工艺节能降碳提升改造且效果良好，得5分； 专用设备符合产业准入要求，且具有节能高效减排措施，得3分； 通用设备采用能效等级二级及以上节能产品，得2分。	
	电力系统（10分）	配电系统采用可控自动调容调压配电变压器技术，配置无功补偿及消除谐波装置，得5分； 照明灯具均采用LED或节能型灯具，采用照明智能控制系统，得3分； 设备配置变频调速节能装置，得2分。	
	热力系统（5分）	采用提升燃烧效率的技术，得3分； 采用余热余压利用技术，得2分。	
	创新性技术（10分）	工业各行业的突破性减碳工艺，如水泥熟料替代工艺、再生原料利用技术等，得10分。	
	碳捕集、存储于利用技术（5分）	采用碳捕集、存储于利用技术，得5分。	
	清洁能源利用技术（5分）	实施煤改气（电）或油改气（电）工程，得5分。	
四、综合管理（15分）	计量体系（5分）	建立符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB17167-2006的计量体系，得5分。	
	污染物处理系统（3分）	企业产生的废弃物满足排放标准，且污染物处理设备应满足通用设备的节能要求，得5分。	

	管理制度（7分）	建立碳排放目标责任制和考核制度，得3分； 建立碳排放统计、核算制度，得2分； 提出低碳技术、产品、示范项目的交流、推广和宣传培 训工作制度，得2分。	
--	----------	---	--

附件 1-4

天津市低碳（近零碳排放）示范工业园区建设指标体系

指标项	指标内容	评分标准说明	得分
一、低碳工作基础 (20分)	能源消费统计数据(3分)	有连续三年的园区能源消费统计数据,得3分。	
	碳排放统计数据(2分)	有连续三年的园区碳排放统计数据,得2分。	
	组织管理体系建设情况(5分)	园区建立并运行能源管理体系,建立园区能源监测管理平台,得2分; 园区建立履行绿色低碳发展工作职责的专门机构、配备专职工作人员,得1分。 执行国家或我市单位产品能耗限额强制性标准,得2分。	
	节能低碳工作开展情况(10分)	完成国家或本市政府下达的节能减排指标,碳排放强度持续下降,得3分; 园区内重点企业已开展碳核查,得2分; 园区内碳交易试点企业积极参与碳交易,得2分; 园区内企业积极参与碳标识、碳认证、碳审计、自愿减排等活动,得2分; 园区管理部门积极开展低碳宣传教育和践行活动,得2分; 园区已获得国家或本市绿色、循环经济、生态等方面的示范区称号,得2分。	
二、目标制定和完成情况 (20分)	生产区(10分)	2025年单位产值(产品)碳排放量大幅低于同类企业或较2020年下降25%以上,得6分。 2025年单位产值(产品)碳排放量较2020年下降30%及以上,得10分。	
	生产配套区(5分)	配套建筑达到低碳(近零碳)建筑的目标要求,得5分。	
	可再生能源(5分)	园区内可再生能源占比不低于25%,得5分。	
三、重点技术措施 (45分)	低碳规划(5分)	园区有绿色低碳发展相关规划,包含土地合理利用,工业、交通、建筑布局等方面,得5分。	
	低碳工业(10分)	无落后淘汰的高耗能设备和工艺,得3分; 采用低碳工艺、高效设备,推广应用低碳产品和技术(包括余热、资源回收利用等),得5分; 建立低碳公共技术和产业技术发展平台,得2分。	
	低碳建筑(10分)	园区工业建筑满足《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017的节能要求,得5分; 园区公共建筑中绿色建筑比例达20%,得3分; 园区公共建筑中近零碳建筑比例达5%,得2分。	
	低碳交通(10分)	园区内公共交通的新能源交通工具占比达80%,得5分; 园区建立智能交通管理系统,得3分; 鼓励园区低碳出行,得2分。	

	可再生能源(10分)	园区可再生能源比例达总能源消耗的20%，得10分。	
四、运行管理(15分)	管理与服务(15分)	建立降碳目标责任制和评价考核制度，得5分； 建立绿色低碳发展组织管理制度及政策、资金支持办法等，得3分； 建立园区碳排放统计、监测、核算体系，得5分； 建立园区低碳技术、产品、示范项目的交流、推广宣传作体系，得2分。	

天津市低碳（近零碳排放）示范区 碳排放量指标核算方法建议

一、低碳（近零碳排放）示范区

（一）碳排放统计、核算范围

1. 碳排放核算的领域

考虑到示范区内能源数据和碳排放数据的可计量和可获得性，碳排放核算领域及边界建议如下：

（1）建筑：区内各类民用建筑，包括公共建筑和居住建筑，核算边界为建筑规划用地范围内能源活动产生的碳排放。

（2）产业：区内各类工业企业、园区、基础设施等，核算边界为规划用地范围内能源活动产生的碳排放。

（3）交通：区内小汽车、接驳交通所产生的碳排放。

（4）市政路灯：区内道路照明产生的碳排放。

（5）碳汇：区内绿植碳汇的减碳量。

2. 碳排放核算的要素

实施区域层面的碳排放核算，主要包括以下几方面的要素：

- 核算主体：管理主体（区政府）
- 核算周期：年度统计
- 核算碳排放种类：CO₂

- 核算运行边界：运营过程中产生的碳排放，包括固定燃烧源产生的直接排放和外购电力的间接排放及碳汇的减量等
- 数据获取来源：能源账单或台账、能耗在线监测平台及其他

(二) 碳排放核算方法

1. 核算方法

碳排放量 = $\sum_{i=1} \text{能源使用活动水平数据}_i \times \text{碳排放系数} - \text{碳汇面积} \times \text{固碳系数}$

其中，电力活动水平数据可扣减区域内的可再生能源上网电量。

2. 碳排放活动水平数据来源

示范区内不同领域纳入核算范围的内容、数据内容及数据来源详见表 1。

表 1 碳排放统计核算领域及数据来源

核算领域	核算边界	数据内容	数据获得方式	数据来源
建筑	公共建筑和居住建筑	外购电力、天然气等能源品种的消费量数据	数据账单或台账、能耗在线监测平台	建筑业主/物业公司
产业	工业企业、园区、基础设施等	固定燃烧源燃料使用量和外购电力等能源品种的消费量	数据账单或台账、能源数据管理中心平台	相关企业/管理部门
交通	小汽车（各建筑和单位停车库）	年停车车次数、充电桩安装比例	停车系统数据	各建筑或单位
	小汽车（区域内停车场）	年停车车次数、充电桩安装比例	停车系统数据	管理部门
	区域内接驳交通	收集电力、汽柴油消耗量数据	能源计量数据	运营单位
市政路灯	路灯	收集电力消耗量数据、灯具功率和数量	能源账单或台账数据、建设资料	管理部门
碳汇	林绿地	收集林绿地数据	遥感数据或项目建设资料	管理部门

3. 碳排放系数和碳汇固碳系数

各能源品种排放系数如下：电力排放系数取 2012 年华北电网区域排放系数，煤炭、天然气、汽油、柴油的排放系数按照《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中缺省值，具体见表 2。

表 2 碳排放相关系数汇总表

能源消耗品种	活动数据单位	排放类型	排放系数/固碳系数	备注
电力	万千瓦时	间接排放	8.843 tCO ₂ /万千瓦时	华北电网区域排放系数
煤炭 (无烟煤)	吨	直接排放	1.924 tCO ₂ /吨	按缺省值计算
天然气	万立方米	直接排放	21.62 tCO ₂ /万立方米	
汽油	吨	直接排放	3.04 tCO ₂ /吨	
柴油	吨	直接排放	3.15 tCO ₂ /吨	
碳汇	公顷	碳吸收	14.5 tCO ₂ /公顷	参照上海市

二、低碳（近零碳排放）示范建筑

（一）碳排放统计、核算范围

1. 碳排放核算的领域

建筑领域主要指民用建筑，包括公共建筑和居住建筑。核算边界为建筑规划用地范围内建筑运行阶段能源活动产生的碳排放。

2. 碳排放核算的要素

实施建筑的碳排放核算，主要包括以下几方面的要素：

核算主体：管理主体（建筑业主或物业公司）

核算周期：年度统计

核算碳排放种类：CO₂

核算运行边界：运行过程中产生的碳排放，包括外购电力、热力、天然气的间接排放等

数据获取来源：能源账单或台账、能耗在线监测平台及其他

（二）碳排放核算方法

1. 核算方法

碳排放量 = $\sum_{i=1}^n$ 能源使用活动水平数据 $i \times$ 碳排放系数

其中，电力活动水平数据可扣减建筑采用的可再生能源上网电量。

2. 碳排放活动水平数据来源

建筑领域纳入核算范围的内容、数据内容及数据来源详见表 1 中“建筑领域”。

3. 碳排放系数和碳汇固碳系数

各能源品种排放系数如下，电力排放系数取 2012 年华北电网区域排放系数，天然气、热力的排放系数来源于《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中缺省值，具体见表 3。

表 3 碳排放相关系数汇总表

能源消耗品种	活动数据单位	排放类型	排放系数/固碳系数	备注
电力	万千瓦时	间接排放	8.843 tCO ₂ /万千瓦时	华北电网区域排放系数
天然气	万立方米	直接排放	21.62 tCO ₂ /万立方米	按缺省值计算

三、低碳（近零碳排放）示范企业

（一）碳排放统计、核算范围

1. 碳排放核算的领域

企业领域主要指生产类企事业单位，核算边界为以企业所管辖的范围为物理边界，包括生产区以及生产配套区能源活动产生的碳排放。

2. 碳排放核算的要素

实施企业的碳排放核算，主要包括以下几方面的要素：

核算主体：企业

核算周期：年度统计

核算碳排放种类：CO₂

核算运行边界：运营过程中产生的碳排放，包括固定燃烧源产生的直接排放和外购电力的间接排放等

数据获取来源：能源账单或台账、能耗在线监测平台及其他

(二) 碳排放核算方法

1. 核算方法

碳排放量 = $\sum_{i=1}^n$ 能源使用活动水平数据 $i \times$ 碳排放系数

其中，电力活动水平数据可扣减企业的可再生能源上网电量。

2. 碳排放活动水平数据来源

企业纳入核算范围的内容、数据内容及数据来源详见表 1。

3. 碳排放系数和碳汇固碳系数

各能源品种排放系数如下，电力排放系数取 2012 年华北电网区域排放系数，热力、化石燃料的排放系数来源于《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中缺省值，详见表 4。

表4 碳排放相关系数汇总表

能源消耗品种	活动数据单位	排放类型	排放系数/固碳系数	备注
电力	万千瓦时	间接排放	8.843 tCO ₂ /万千瓦时	华北电网区域排放系数
天然气	万立方米	直接排放	21.62 tCO ₂ /万立方米	按缺省值计算

四、低碳（近零碳排放）示范工业园区

（一）碳排放统计、核算范围

1. 碳排放核算的领域

园区领域主要指工业园区，考虑到园区内能源数据和碳排放数据的可计量和可获得性，碳排放核算领域及边界建议如下：

（1）生产区

园区内生产区一般以企业为单位，根据能源使用情况，核算边界为企业规划用地范围内能源活动产生的碳排放。

（2）生产配套区

园区内的生产配套包括行政办公、商业与生活服务型建筑，以及园区交通、路灯等，核算边界为生产配套区建筑规划用地范围内能源活动产生的碳排放和交通、路灯照明产生的碳排放。

（3）碳汇

园区内绿植碳汇的减碳量。

2. 碳排放核算的要素

实施园区层面的碳排放核算，主要包括以下几方面的要素：

核算主体：管理主体（园区管委会）

核算周期：年度统计

核算碳排放种类：CO₂

核算运行边界：运营过程中产生的碳排放，包括固定燃烧源产生的直接排放和外购电力、天然气、热力的间接排放及及绿植碳汇减碳量等的减量等

数据获取来源：能源账单或台账、能耗在线监测平台及其他

（二）碳排放核算方法

1. 核算方法

碳排放量 = $\sum_{i=1}^n$ 能源使用活动水平数据 $i \times$ 碳排放系数

其中，电力活动水平数据可扣减区域内的可再生能源上网电量。

2. 碳排放活动水平数据来源

园区内不同领域纳入核算范围的内容、数据内容及数据来源详见表 5。

表 5 碳排放统计核算领域及数据来源

核算领域	纳入核算范围的内容	数据内容	数据获得方式	数据来源
建筑	公共建筑和居住建筑	外购电力、天然气、热力等能源品种的消耗量数据	数据账单或台账、能耗在线监测平台	建筑业主/物业公司
产业	工业企业、园区、基础设施等	固定燃烧源燃料使用量和外购电力、热力等能源品种的消耗量	数据账单或台账、能源数据管理中心平台	相关企业/管理部门
交通	小汽车（各建筑和单位停车库）	年停车车次数、充电桩安装比例	停车系统数据	各建筑或单位
	小汽车（区域内停车场）	年停车车次数、充电桩安装比例	停车系统数据	管理部门
	区域内接驳交通	收集电力、汽柴油消耗量数据	能源计量数据	运营单位

市政路灯	路灯	收集电力消耗量数据、灯具功率和数量	能源账单或台账数据、建设资料	管理部门
碳汇	林绿地	收集林绿地数据	遥感数据或项目建设资料	管理部门

3. 碳排放系数和碳汇固碳系数

各能源品种排放系数如下，电力排放系数取 2012 年华北电网区域排放系数，热力、化石燃料的排放系数来源于《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中缺省值，具体见表 6。

表 6 碳排放相关系数汇总表

能源消耗品种	活动数据单位	排放类型	排放系数/固碳系数	备注
电力	万千瓦时	间接排放	8.843 tCO ₂ /万千瓦时	华北电网区域排放系数
煤炭（无烟煤）	吨	直接排放	1.924 tCO ₂ /吨	按缺省值计算
天然气	万立方米	直接排放	21.62 tCO ₂ /万立方米	
汽油	吨	直接排放	3.04 tCO ₂ /吨	
柴油	吨	直接排放	3.15 tCO ₂ /吨	
热力	吉焦	间接排放	0.11 tCO ₂ /吉焦	
碳汇	公顷	碳吸收	14.5 tCO ₂ /公顷	参照上海市