

ICS 号  
CCS 号

中国房地产业协会  
中国建筑节能协会 团体标准

T/CABEE-JH2022004

# 房地产企业碳中和评价导则

Guidelines for the carbon neutrality evaluation  
of the real estate companies

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国房地产业协会  
中国建筑节能协会 联合发布

# 前 言

根据《中国建筑节能协会团体标准管理办法（试行）》（国建节协（2017）40号）及《关于印发〈2019年度第一批团体标准制修订计划〉的通知》（国建节协〔2019〕5号）的要求，由重庆大学、友绿（北京）数字科技有限责任公司会同有关单位组建编制组，经广泛的调查研究，认证总结实践经验，考察有关国内外标准和先进经验，并在广泛征求意见的基础上，共同编制了本标准。

本导则共分为7章和6个附录，主要技术内容包括：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 碳排放核算方法；5 碳排放抵消机制与减排措施；6 碳排放信息披露；7 碳中和评价与认证。

请注意本导则的某些内容可能直接或间接涉及专利，本导则的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国建筑节能协会标准化管理办公室负责管理（联系电话：010-57811218，010-57811483，邮箱：biaoban@cabee.org），由友绿（北京）数字科技有限责任公司负责具体技术内容的解释。在实施本标准的过程中，如发现需要修改和补充之处，或有意见和建议，请联系友绿（北京）数字科技有限责任公司（地址：北京市海淀区丹棱街18号创富大厦19层，邮政编码：100020；电子邮箱：114@igreen.org）。

本标准主编单位：重庆大学

友绿（北京）数字科技有限责任公司

本标准参编单位：北京绿色交易所

北京首都开发控股（集团）有限公司

德信控股集团有限公司

第一摩码人居环境科技（北京）有限公司

广东天元建筑设计有限公司

广州大学

国际铜业协会

河北工业大学  
华润置地有限公司  
霍尼韦尔智能建筑科技集团  
金科地产集团股份有限公司  
绿城中国控股有限公司  
绿地控股集团股份有限公司  
青矩工程顾问有限公司  
上海朗绿建筑科技股份有限公司  
上海天华建筑设计有限公司  
深圳市人才安居集团  
万科企业股份有限公司  
西南财经大学  
越秀地产股份有限公司  
招商局蛇口工业区控股股份有限公司  
中海企业发展集团有限公司  
中煤重庆设计院  
重庆大学  
重庆建筑科技职业学院

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

# 目 次

1	总 则	1
2	术 语	1
3	基本规定	3
4	碳排放核算方法	4
4.1	一般规定	4
4.2	核算流程	5
4.3	直接责任排放核算	8
4.4	延伸责任排放核算	12
4.5	数据质量管理	17
5	碳排放抵消机制与减排措施	18
5.1	一般原则	18
5.2	一般要求	18
5.3	抵消机制	18
5.4	自身低碳管理减排举措	19
5.5	上游减排措施	19
5.6	下游减排措施	20
6	碳排放信息披露	21
6.1	一般原则	21
6.2	一般要求	21
6.3	披露内容	21
6.4	披露方法	23
7	碳中和评价与认证	24
7.1	评价要求	24
7.2	评价原则	24
7.3	评分方法与等级划分	24
7.4	证书申请与评价	25
7.5	领导力	26
7.6	管理力	27
7.7	可靠性	29
7.8	碳排放强度	30

附录 A：企业碳排放责任划分 .....	32
附录 B：四大板块操作流程 .....	33
附录 C：电网排放因子、热力排放因子 .....	35
附录 D：燃料及其他排放因子 .....	36
附录 E：房地产企业碳中和披露用表格 .....	38
附录 F：房地产企业碳中和评价指标总览及评分表 .....	42
本导则用词说明 .....	44
引用标准名录 .....	45
附条文说明 .....	46

双碳知识库

# Contents

1	General provisions	1
2	Terms	1
3	Basic requirements	3
4	Carbon emission calculation method	4
4.1	General principle	4
4.2	Calculation process	5
4.3	Directly responsible for carbon emissions	8
4.4	Extended responsible carbon emissions	12
4.5	Data quality management	17
5	Carbon emission offsetting mechanism and emission reduction measures	18
5.1	General principle	18
5.2	General requirements	18
5.3	Carbon emission offsetting mechanism	18
5.4	Low-carbon management measures for real estate enterprises	19
5.5	Upstream emission reduction measures	19
5.6	Downstream emission reduction measures	20
6	Carbon emission disclosure	21
6.1	General principle	21
6.2	General requirements	21
6.3	Disclosures	21
6.4	Methods of disclosure	23
7	Carbon neutrality evaluation and certification	24
7.1	Evaluation requirements	24
7.2	Evaluation principles	24
7.3	Scoring methods and grading	24
7.4	Certificate application and evaluation	25
7.5	Leadership	26
7.6	Management	27
7.7	Reliability	29
7.8	Carbon emission intensity	30
	Appendix A:	32
	Appendix B:	33
	Appendix C:	35
	Appendix D:	36
	Appendix E:	38
	Appendix F:	42
	Explanation of wording in this standard	44

List of quoted standards .....	45
Description of the provisions .....	46

知識管理

# 1 总 则

1.0.1 为推进房地产业绿色低碳发展，贯彻中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推动城乡建设绿色发展的意见》（中办发〔2021〕37号）、《2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）以及《住房和城乡建设部国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知》（建标〔2022〕53号），从房地产业着手助推实现我国“二氧化碳排放力争2030年前达到峰值，力争2060年前实现碳中和”目标，指导并规范房地产企业年度碳排放核算、披露及评价工作，制定本导则。

1.0.2 本导则规定了房地产企业碳排放的碳排放核算方法、碳排放信息披露方法、企业碳排放抵消机制及企业碳中和评价与认证方法。企业可根据自身情况及需求应用本导则。

1.0.3 本导则适用于开发及运营业务的营业收入比重大于或等于50%的房地产企业，或者开发及运营业务的收入和利润均在所有业务中最高，且均占到公司总收入和总利润的30%以上的房地产企业。其他房地产企业可参照执行。

1.0.4 房地产企业碳排放核算方法、碳排放信息披露方法、企业碳排放抵消机制及企业碳中和评价与认证方法，除应符合本导则的规定外，尚应符合国家现行相关标准的规定与要求。



## 2 术 语

### 2.0.1 温室气体 greenhouse gas (GHG)

造成地球温度升高的气体，至少包括七种气体：二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、甲烷（CH<sub>4</sub>）、氧化亚氮（N<sub>2</sub>O）、氢氟化合物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF<sub>6</sub>）和三氟化氮（NF<sub>3</sub>）。

### 2.0.2 碳排放量 carbon emissions

生产生活活动所排放的温室气体的总量，以二氧化碳当量表示。

### 2.0.3 房地产企业 real estate enterprises

房地产企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业。

### 2.0.4 房地产企业碳排放

carbon emissions from real estate enterprises

房地产相关企业开发经营相关活动所产生的温室气体排放总量，包括直接责任碳排放（含办公运营、开发销售型业务、经营性不动产业务、施工装修型业务、物业管理型业务及其他业务）和延伸责任碳排放（含外包施工、采购建材与设备、投资活动、办公运营物资消耗、员工差旅通勤及废弃物处置）。以二氧化碳当量表示。

### 2.0.5 碳盘查 carbon inventory

由企业自主对自身碳排放数据进行盘点、核算的过程。

### 2.0.6 碳核查 carbon verification

由第三方机构对企业碳排放数据进行的审查的过程。

### 2.0.7 碳排放核算 carbon emission calculation

在核算边界范围内，对核算对象进行碳排放量（碳排放强度）计算的过程。

### 2.0.8 间夜数 number of room nights

房地产企业自持物业酒店在某个时间段内，房间出租率的计算单位。

### 2.0.9 环保产品声明 environmental product declaration (EPD)

环境产品声明（EPD）是一份标准化文件，用于告知产品对环境和人类健康的影响。

### 2.0.10 生命周期评估 life cycle assessment (LCA)

生命周期评估（LCA）是对产品或服务在其整个生命周期中的潜在环境影响的系统分析。

#### 2.0.11 碳排放信息披露 carbon emission disclosures

碳排放信息披露是指企业对生产经营活动中产生的以二氧化碳为代表的温室气体排放量或减排量的信息披露。披露信息应包括企业碳排放总量、碳排放强度等多个维度。

#### 2.0.12 碳排放抵消机制 carbon offsetting mechanism

用于抵消企业超额排放的温室气体的量，包括但不限于联合履行 ji 的 erus、欧能碳排放配额 euas、清洁发展机制 cdm 的 cers 及中国核证自愿减排量 ccer 等。

#### 2.0.13 碳排放领导力 carbon emissions leadership

房地产企业的绿色供应链实施力度、国内外减排行动计划参与度、低碳实践综合度、标准参与度及联盟参与度。

#### 2.0.14 碳排放管理力 carbon emissions management

房地产企业的碳目标设置、企业碳规划、气候风险管理、可持续治理等情况。

#### 2.0.15 碳排放可靠性 carbon emissions reliability

房地产企业的温室气体披露种类、碳排放披露范围、数据间一致性。

#### 2.0.16 碳排放指标 carbon emissions indicators

房地产企业的温室气体排放总量、温室气体排放强度、历年企业减碳情况。

### 3 基本规定

- 3.0.1 房地产企业碳中和评价应秉持自愿性原则，企业主动、自发、自愿参与碳中和评价工作。
- 3.0.2 房地产企业碳中和评价应秉持完整性原则，保证时间维度、组织边界、排放源范围完整。
- 3.0.3 房地产企业碳中和评价应秉持一致性原则，房地产企业进行碳排放核算、抵消、披露、认证等工作时应保持边界、方法学等的一致性，从而保证企业温室气体排放具有可比性。
- 3.0.4 房地产企业碳中和评价应秉持透明性原则，房地产企业进行碳排放核算、抵消、披露、认证等工作时应保证各环节清晰透明，排放源/吸收汇、活动水平数据、排放因子和计算方法都应明确说明来源和依据，保证数据的可核实性和核算的可重复性。
- 3.0.5 评价对象为房地产企业，房地产企业应以法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界。其他企业可参照执行。评价内容为房地产企业碳中和综合发展水平。
- 3.0.6 房地产企业碳排放在时间维度上应包括一个完整年度（自然年或者财年）时间内的全部碳排放。
- 3.0.7 房地产企业组织边界宜与财务报表一致。
- 3.0.8 房地产企业碳排放在运营边界上应包括房地产企业盘查项目建筑红线内的碳排放。
- 3.0.9 房地产企业碳排放在排放范围上应包括范围一（化石燃料燃烧排放）、范围二（消耗外购电力、热力产生的排放）、范围三（外包施工、采购建材与设备、投资活动、办公运营物资消耗、员工差旅通勤、废弃物处置等隐含碳排放）。

## 4 碳排放核算方法

### 4.1 一般规定

4.1.1 房地产企业应确保在进行碳排放核算时所采用的边界、资料、数据以及方法，包含企业进行碳排放核算和碳中和评价所需要的信息，使结果能够准确反映企业活动带来的碳排放情况。

4.1.2 房地产企业碳排放统计与核算宜按照不同组织机构、不同业务类型、不同排放源种类分类进行。

4.1.3 房地产企业碳排放核算工作应秉持着可靠性原则，企业碳排放核算应最大限度降低不确定性，保证数据来源可靠。

4.1.4 房地产企业碳排放计算应该严格遵守标准规定的计算边界，采用合理一致的方法学进行统计核算，保证单个企业数据的准确性及与房地产行业的相关性。

4.1.5 房地产企业在碳中和评价中要确保过程透明，指明所引用的核算与计算方法学，以及数据来源，合理披露核算过程和核算结果。

## 4.2 核算流程

### 4.2.1 核算流程应包含以下步骤：

- 1 确定核算边界；
- 2 识别排放源；
- 3 收集企业年度活动数据；
- 4 明确计算方法，选择和获取排放因子数据；
- 5 在核算边界内分别计算不同排放源对应的排放与强度；
- 6 企业温室气体排放数据校核。

### 4.2.2 核算边界确定应符合下列规定：

1 房地产企业在所进行的温室气体排放核算周期内（财年），根据责任划分原则，计算企业的温室气体排放总量。

2 对于企业业务项目实际运营时间未完全覆盖温室气体排放核算周期的，按照实际运营时间计算项目碳排放。并应在披露时说明相应情况。

#### 3 企业边界应符合下列规定：

1) 房地产企业应由上自下进行企业温室气体排放核算边界划定。

I 母公司宜按股权比例对旗下子公司温室气体排放负责。

II 母公司宜按股权比例对其关联公司温室气体排放负责。

III 母公司宜按股权比例对其合资公司温室气体排放负责。

IV 母公司不宜对没有重大影响及财务控制权的固定资产投资项目温室气体排放负责。

2) 房地产企业应由下自上进行企业盘查。

I 独立房地产企业宜按本标准进行企业温室气体排放核算。

II 子公司应执行母公司温室气体排放核算要求，并宜按本标准进行企业温室气体排放核算，同时应向上（对母公司）汇报子公司温室气体排放数据。

3) 若母公司旗下物业公司已分拆独立上市的，由于独立上市物业公司以轻资产方式运营，其管理住宅物业的公区部分活动消耗的能源以及用水用电产生的碳排放不再计入母公司碳排放直接责任。其他分拆独立上市子公司可参照本条执行。

4 房地产企业应通过识别其运营产生的直接与间接排放的范围确定运营边界，部分具体场景的边界划分按照 4.3 和 4.4 相关内容确定。

#### 4.2.3 排放源识别应符合下列规定：

##### 1 房地产企业核算温室气体的排放范围包括：

1) 范围 1：直接排放，包括企业所拥有的建筑物内固定设备装置、企业公车行驶、企业所有业务经营活动消耗煤炭、天然气、液化石油气、汽油、柴油等化石燃料产生的温室气体排放。

2) 范围 2：间接排放，包括企业因使用外购电力、热力等所导致的温室气体排放。

3) 范围 3：隐含排放，包括企业价值链中发生的所有间接排放（不包括在范围 2 中），包括外包施工、采购建材与设备、投资活动、办公运营物资消耗、员工差旅通勤、废弃物处置。

2 房地产企业核算的温室气体种类应按照我国《碳排放权交易管理办法》规定，包括二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、甲烷（CH<sub>4</sub>）、氧化亚氮（N<sub>2</sub>O）、氢氟化合物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF<sub>6</sub>）和三氟化氮（NF<sub>3</sub>）七种气体，企业也可提供其他温室气体的排放数据。

#### 4.2.4 排放责任划分应符合下列规定：

##### 1 房地产碳排放可分为直接责任和延伸责任排放。

1) 直接责任排放指房地产企业所有生产和经营活动中自身消耗能源产生的温室气体排放，包含范围 1 和范围 2 的排放。

2) 延伸责任排放是指房地产企业供应链上其他单位或其他活动产生间接温室气体排放，即范围 3 排放。

2 本标准对直接责任有强制要求，对延伸责任不做强制要求。

#### 4.2.5 排放量化方法应符合下列规定：

##### 1 房地产企业运营过程的温室气体总排放量按公式计算：

$$C_{total} = C_{direct} + C_{extended} \quad (4.2.5-1)$$

式中： $C_{total}$ ——房地产企业的温室气体排放量总量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{direct}$ ——房地产企业的直接责任排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{extended}$ ——房地产企业的延伸责任排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

2 房地产企业的直接责任排放量通过将能源消耗的活动数据乘以排放因子和全球增温潜势值来计算各类型温室气体排放，按公式进行计算：

$$C_{direct} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m (D_{ij} \times F_{ij} \times GWP_{ij}) \quad (4.2.5-2)$$

式中： $D_{ij}$ ——第  $i$  类业务第  $j$  类排放源的活动数据，即第  $i$  类活动  $j$  类能源消耗实物量，单位为国际单位；

$F_{ij}$ ——第  $i$  类业务第  $j$  类能源的二氧化碳排放因子，排放因子的确定见附录 C、D。

$GWP_{ij}$ ——第  $i$  类业务第  $j$  类能源全球增温潜势值（GWP），描述单位给定温室气体相对于单位二氧化碳的辐射强度影响（或对大气的危害程度）。GWP 值将非二氧化碳气体的温室气体排放数据转换成二氧化碳当量（CO<sub>2</sub>e）的单位数。

3 房地产企业的延伸责任排放量除能源消耗外，还包括物资消耗产生的温室气体排放，按公式进行计算：

$$C_{extended} = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^q (M_{ij} \times MF_{ij}) \quad (4.2.5-3)$$

式中： $M_{ij}$ ——第  $i$  类业务第  $j$  类物料的活动数据，即第  $i$  类业务  $j$  类物料的消耗量。

$MF_{ij}$ ——第  $i$  类业务第  $j$  类物料的排放因子，排放因子的确定见附录 C、D。

4 各类能源、物料具体排放因子见附录 D，电力和热力排放因子按照企业业务项目所在区域选取。

**4.2.6** 为保证房地产企业温室气体排放量数据的真实性和准确性，房地产企业内部管理机构应按以下步骤对数据进行校核：

- 1 审核活动数据的完整性、真实性、准确性；
- 2 核实是否使用本标准规定的排放因子；
- 3 核实是否采用本标准规定的量化方法和计算过程的正确性；
- 4 校核输入数据的正确性。

### 4.3 直接责任排放核算

#### 4.3.1 核算边界确定应符合下列规定：

1 直接责任排放是指房地产企业所有生产和经营活动中自身消耗能源产生的温室气体排放，包括范围 1 和范围 2。

2 根据房地产企业业务经营版块，本导则将直接责任排放分为 6 个类别：办公运营、开发销售型业务、经营性不动产型业务、施工装修型业务、物业管理型业务、其他业务。

#### 4.3.2 核算方法应符合下列规定：

1 直接责任排放量的计算公式如下：

$$C_{direct} = C_{office} + C_{bu1} + C_{bu2} + C_{bu3} + C_{bu4} + C_{bu5} \quad (4.3.2)$$

式中： $C_{direct}$ ——企业直接责任排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{office}$ ——办公运营排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{bu1}$ ——开发销售型业务排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{bu2}$ ——经营性不动产业务排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{bu3}$ ——施工装修型业务排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{bu4}$ ——物业管理型业务排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{bu5}$ ——其他业务排放量（kgCO<sub>2</sub>e）。

#### 4.3.3 办公运营碳排放应符合下列规定：

1 核算对象为企业维持正常生产运营所需的行政办公用能，包括固定设备装置在内等固定源排放核算范围为行政办公楼建筑范围内。

2 若企业公车为新能源汽车，按照其实际用能类型，计算化石能源和电力消耗部分产生的温室气体排放。

3 计算用于行政办公楼日常用电外购电力产生的温室气体排放时，根据办公楼所在地点采用区域电网平均排放因子，若无法获取，应按照附录 C 选取缺损值。

4 计算用于行政办公楼集中供热外购热量产生的温室气体排放时，采用市政供暖平均排放因子，若无法获取，应按照附录 C 选取缺损值。



5 计算用于行政办公楼集中供冷外购冷量产生的温室气体排放时，参照热力排放因子，若无法获取，应按照附录 C 选取缺损值。

#### 4.3.4 开发销售型业务碳排放应符合下列规定：

1 核算对象为企业拿地后自行开发的住宅、公建、EPC&代建、城市更新及既有建筑改造（旧改）、TOD 等项目。

1) 若企业采取自主建造或施工单位为其下属公司，则项目施工环节计入本章节 4.3.6 条核算范围。

2) 若企业采取招投标方式将项目的建造施工过程外包，则项目施工环节计入 4.4 延伸责任排放范围。

3) 若企业联合其他单位合作或合资开发项目，则宜按股权比例法核算本企业应承担的温室气体排放量。

2 企业售楼部日常运营中消耗能源产生的温室气体排放，计入该部分核算范围。

#### 4.3.5 经营性不动产业务碳排放应符合下列规定：

1 核算对象为企业经营的购物中心、写字楼、酒店与度假项目等不动产业务。

1) 若企业直接参与不动产项目运营，其经营活动能源消费扣除客户自购的能源后，产生的排放计算该业务的直接责任排放。

2) 若企业未参与不动产项目的运营，仅参与项目投资、招商收租环节等，外聘物业管理公司进行项目运营，则该部分计入 4.4 延伸责任碳排放范围。

#### 4.3.6 施工装修型业务碳排放应符合下列规定：

1 核算对象为企业实施开发项目的工程施工及首次装饰、再装饰、翻新工程等房屋建筑室内外装修业务，包括：

1) 企业承担的施工装修型业务所在现场的施工机械、临时设施、业务活动导致的直接能源消耗及用电；

2) 施工现场、生活区、办公区、食堂区域的照明、用水、空调、采暖导致的直接能源消耗及用电；

3) 企业自身生产的施工装修材料所导致的直接能源消耗及用电。

2 计算施工现场施工机械、临时设施、业务活动等产生的温室气体排放，需

扣除所属分包单位的施工机械、临时设施、业务活动的部分。

3 计算施工现场、生活区、办公区、食堂区域的照明、用水、空调、采暖等产生的温室气体排放，需扣除由分包单位所承担的部分。

4 若施工装修型业务由企业子公司承担，一并计入该部分核算范围。

5 应按照下列公式进行计算：

$$C_{decoration} = C_{self} + C_{subcompany} \quad (4.3.6-1)$$

或：

$$C_{decoration} = C_{total} - C_{subcontract} + C_{subcompany} \quad (4.3.6-2)$$

式中： $C_{decoration}$ ——施工装修型业务排放总量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）；

$C_{self}$ ——自身承担施工装修排放总量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）；

$C_{total}$ ——区域内施工装修排放总量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）；

$C_{subcontract}$ ——包出施工装修工程排放总量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）；

$C_{subcompany}$ ——子公司施工装修排放总量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）。

4.3.7 物业管理型业务碳排放应符合下列规定：

1 核算对象为企业承担的公区部分活动消耗的能源以及用电产生的碳排放，包括：

- 1) 公区照明，包括路灯、电梯照明、停车场照明等。
- 2) 公区空调、采暖，包括门卫室、电梯空调暖气、中央空调，其他用电包括门禁系统、公区传感系统、公区报警系统、广告牌用电等。
- 3) 公区用水，包括保洁、园林绿化、公共洗手池、游泳池、消防用水、景观用水等驱动水泵所产生的能源消耗以及用电。
- 4) 公区垃圾清运产生的能耗排放。
- 5) 公区维护、更新所产生的能源消耗以及用电。
- 6) 公区电梯，电梯驱动所产生的能源消耗以及用电。

2 计算空调采暖产生的温室气体排放时，需扣除由业主或客户自身承担的部分。

3 应按照下列公式进行计算：

$$C_{property} = C_{pub-energy} + C_{pub-electricity} + C_{pub-water} \quad (4.3.7)$$

式中： $C_{property}$ ——物业管理型业务排放总量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）；

$C_{pub-energy}$ ——公区能源消耗排放总量 (kgCO<sub>2</sub>e);

$C_{pub-electricity}$ ——公区用电排放总量 (kgCO<sub>2</sub>e);

$C_{pub-water}$ ——公区用水排放总量 (kgCO<sub>2</sub>e)。

**4.3.8** 其他业务碳排放应符合下列规定:

**1** 核算对象为企业除开发销售型、经营性不动产型、施工装修型业务、物业管理型四种主要业务类型外, 其他所有的业务经营活动。

**2** 其他业务中仅核算企业自身开展生产经营活动消耗能源产生的温室气体排放, 非企业自身消耗部分不计取。

双碳知识库

## 4.4 延伸责任排放核算

4.4.1 延伸责任排放是指房地产企业价值链上未包括在直接责任排放中的温室气体排放，即范围3，本导则将延伸责任排放分为6个类别：外包施工、采购建材与设备、投资活动、办公运营物资消耗、员工差旅通勤、废弃物处置。

4.4.2 延伸责任排放量的计算公式如下：

$$C_{extended} = C_{outcon} + C_{purchase} + C_{invest} + C_{operation} + C_{commute} + C_{waste} + C_{material} \quad (4.4.2)$$

式中：

$C_{extended}$ ——延伸责任排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{outcon}$ ——外包施工温室气体排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{purchase}$ ——采购建材与设备温室气体排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{invest}$ ——投资活动温室气体排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{operation}$ ——办公运营物资消耗温室气体排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{commute}$ ——员工差旅通勤温室气体排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{waste}$ ——废弃物处置温室气体排放量（kgCO<sub>2</sub>e）；

$C_{material}$ ——建材生产温室气体排放量（kgCO<sub>2</sub>e）。

4.4.3 外包施工碳排放应符合下列规定：

1 核算对象为在所进行的温室气体排放量核算周期内（一个完整年度时间内），房地产企业外包给其他施工单位进行的建筑施工业务所产生，且不能被纳入房地产企业直接责任排放范围的温室气体排放，即为外包单位范围一和范围二的温室气体排放量。

2 核算边界包括：

- 1) 外包单位固定排放源的燃料燃烧产生的温室气体排放，如锅炉、熔炉和涡轮机。
- 2) 外包单位原料再加工产生的温室气体排放。
- 3) 外包单位拥有或控制的运输工具燃烧产生的温室气体排放（如卡车、火车、轮船、飞机、巴士和轿车）。
- 4) 外包单位拥有或控制的设备或运营消耗的外购电力、热力和蒸汽所产生

的温室气体排放。

#### 4.4.4 采购建材与设备碳排放应符合下列规定：

1 采购建材与设备碳排放核算内容包括所进行的温室气体排放量核算周期内（一个完整年度时间内），房地产企业购买或获得的建材、设备生产产生的所有上游排放。全部上游排放包括：建材、设备运输产生的温室气体排放量和建材、设备投入使用后产生的温室气体排放量。

2 应按照下列公式进行计算：

$$C_{purchase}=C_{material}+C_{equipment} \quad (4.4.4-1)$$

1) 建材排放量的计算公式如下：

$$C_{material}=C_{ys}+C_{sy}-C_{SC} \quad (4.4.4-2)$$

式中， $C_{ys}$ ——建材运输阶段温室气体排放量；

$C_{sy}$ ——建材生产环节所温室气体排放量（实际使用量，按决算清单取值）；

$C_{SC}$ ——房地产企业自产建材温室气体排放量。

I 建材生产阶段温室气体排放量应按下列式计算：

$$C_{SC}=\sum_{i=1}^n M_i F_i \quad (4.4.4-3)$$

式中： $C_{SC}$ ——建材生产阶段温室气体排放量（ $kgCO_2e$ ）；

$M_i$ ——第  $i$  种主要建材的消耗量；

$F_i$ ——第  $i$  种主要建材的排放因子（ $kgCO_2e$ /单位建材数量），  
（根据标准附录确定）。

II 建材运输阶段温室气体排放量应按下列式计算：

$$C_{ys}=\sum_{i=1}^n M_i D_i T_i \quad (4.4.4-4)$$

式中： $C_{ys}$ ——建材运输过程温室气体排放量（ $kgCO_2e$ ）；

$M_i$ ——第  $i$  种主要建材的消耗量（ $t$ ）；

$D_i$ ——第  $i$  种建材平均运输距离（ $km$ ）；

$T_i$ ——第  $i$  种建材的运输方式下，单位重量运输距离的排放因子  
[ $kgCO_2e/（t \cdot km）$ ]。

III 建材（实际使用量）生产环节温室气体排放量应按下列式计算：

$$C_{sy}=\sum_{i=1}^n S_i Q_i T_i \quad (4.4.4-5)$$

式中： $C_{sy}$ ——建材投入使用温室气体排放量（ $kgCO_2e$ ）；

$S_i$ ——竣工建筑面积 ( $m^2$ )；

$Q_i$ ——第  $i$  种建材消耗强度；

$T_i$ ——第  $i$  种建材排放因子。

2) 设备排放量的计算公式如下：

$$C_{equipment} = C_{ys} + C_{sy} \quad (4.4.4-6)$$

式中， $C_{ys}$ ——设备运输阶段温室气体排放量；

$C_{sy}$ ——设备投入生产阶段温室气体排放量。

I 设备运输阶段温室气体排放量应按下列公式计算：

$$C_{ys} = \sum_{i=1}^n M_i D_i T_i \quad (4.4.4-7)$$

式中： $C_{ys}$ ——设备运输过程温室气体排放量 ( $kgCO_2e$ )；

$M_i$ ——第  $i$  种主要设备的运输量；

$D_i$ ——第  $i$  种设备平均运输距离 (km)；

$T_i$ ——第  $i$  种设备的运输方式下，单位重量运输距离的排放因子。

II 设备投入使用阶段温室气体排放量应按下列公式计算：

$$C_{sy} = \sum_{i=1}^n M_i F_i \quad (4.4.4-8)$$

式中： $C_{sy}$ ——设备投入使用阶段温室气体排放量 ( $kgCO_2e$ )；

$M_i$ ——设备所消耗的第  $i$  种能源的消耗量；

$F_i$ ——第  $i$  种能源的排放因子 (根据标准附录确定)。

#### 4.4.5 投资活动碳排放应符合下列规定：

1 核算对象为在所进行的温室气体排放核算周期内 (一个完整年度时间内)，房地产企业未列入范围一或范围二的投资运营所产生的温室气体排放量。

2 核算边界由报告单位对组织边界的定义来确定，包括：

- 1) 使用股权比例的企业将股权投资的排放包含在范围一和范围二中；
- 2) 使用控制权比例的企业将具有控制权投资的排放包含在范围一和范围二中；
- 3) 未包含在范围一和范围二排放的投资包含在本类别；
- 4) 报告单位投资产生的范围三排放是投资对象的范围一和范围二排放。

#### 4.4.6 办公运营物资消耗碳排放应符合下列规定：

1 核算内容包括在所进行的温室气体排放核算周期内 (一个完整年度时间内)，公司采购办公环境用品，如办公用品、办公家具、计算机、电话、旅行服

务、信息技术支持、外包行政职能、咨询服务以及清洁和景观美化服务、维护、修理和操作等。

#### 4.4.7 员工差旅通勤碳排放应符合下列规定：

##### 1 核算内容应包括下列内容：

- 1) 在所进行的温室气体排放核算周期内（一个完整年度时间内），房地产企业的员工在家庭和工作地点之间的交通所产生的排放。（排除房地产公司自用班车或交通工具搭乘员工上下班此类情况）；
- 2) 员工通勤的排放可能来自：汽车旅行、公交车旅行、铁路旅行、航空旅行、其他交通方式；
- 3) 房地产企业可将远程工作的排放纳入这一类别。

##### 2 应按照下列公式进行计算：

$$C_{commute} = \sum_{i=1}^n X_i P_i \quad (4.4.7)$$

式中： $C_{commute}$ ——员工差旅通勤温室气体排放量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）；

$X_i$ ——第  $i$  个员工差旅通勤行驶公里数（ $\text{km}$ ）；

$P_i$ ——每公里行驶碳排放（ $\text{kgCO}_2\text{e}/\text{km}$ ）。

#### 4.4.8 废弃物处置碳排放应符合下列规定：

##### 1 核算内容包括：

- 1) 所进行的温室气体排放量核算周期内（一个完整年度时间内），公司运营管理产生的固体废弃物，如办公垃圾。
- 2) 所进行的温室气体排放量核算周期内（一个完整年度时间内），公司运营管理产生的液体废弃物，如废水。
- 3) 所进行的温室气体排放量核算周期内（一个完整年度时间内），公司拥有或控制的运营中产生的废物的第三方处置和处理产生的排放。

##### 2 应按照下列公式进行计算：

- 1) 可以采用与项目所在地相关的当地市政部门、垃圾填埋场或污水处理厂数据，建议取用运行日志中的多年平均数据。

- 2) 若无 I 中数据的，可采用以下方法进行计算：

$$C_{waste} = C_{solid} + C_{liquid} \quad (4.4.8-1)$$

$$C_{solid} = (MSW_T \times MSW_F \times L_0 - R) \times (1 - OX) \quad (4.4.8-2)$$

式中： $C_{solid}$ ——固体废弃物温室气体排放量（ $\text{kgCO}_2\text{e}$ ）；

$MSW_T$ ——固体废弃物总量（吨/年）；

$MSW_F$ ——固体废弃物填埋处理率；

$L_0$ ——填埋场甲烷产生能力（吨甲烷/吨废弃物）；

$R$ ——甲烷回收量（吨/年）；

$OX$ ——氧化因子。

$$C_{liquid} = (TOW \times EF) - R \quad (4.4.8-3)$$

式中， $C_{liquid}$ ——液体废弃物温室气体排放量（ $kgCO_2e$ ）；

$TOW$ ——生活污水中有机物总量（千克 BOD /年）；

$EF$ ——排放因子（千克甲烷/千克）；

$R$ ——清单年份的甲烷回收量（千克甲烷/年）。



## 4.5 数据质量管理

**4.5.1** 房地产企业应成立专门的温室气体排放清单数据质量管理小组。该小组负责实施数据质量管理体系，从而持续提高核算数据质量。小组或小组经理应当协调相关业务单元、设施和外部实体之间的关系，外部实体包括政府机构、研究机构、核查方或咨询机构等。

**4.5.2** 房地产企业应建立数据质量管理方案，该方案需描述企业为实施其质量管理体系而应采取的步骤，包括所有组织层级的规程和排放清单编制流程（从收集原始数据到核算最终报告）。为了保证效率和完整性，企业应当对已有质量体系加以整合（并适当扩展），以纳入温室气体管理与报告事项。

**4.5.3** 房地产企业应对温室气体排放清单的数据和流程进行一般性质量检查，核心是严格地检查数据处理、文件记录和排放计算的质量（例如，确保采用正确的换算单位）。

**1** 对于活动数据，审核其完整性、真实性、准确性。

- 1) 核对计量总表、分表数据。
- 2) 核对能源账单、财务账单等记录。
- 3) 核对活动数据单位是否正确。

**2** 对于排放因子，核实是否采用本标准规定的排放因子。

- 1) 报告中的排放因子值是否与本标准确定的排放因子一致。
- 2) 核对排放因子单位是否正确。
- 3) 对有变化的排放因子是否有足够的依据和解释说明。

**3** 对于排放量计算过程，核实其正确性。

- 1) 是否采用本标准规定的量化方法。
- 2) 计算过程、数据处理步骤是否正确。
- 3) 计算结果和汇总结果数据是否正确。

**4.5.4** 房地产企业应审查最终排放清单计算数据和报告，在完成排放清单后，内部技术审查应当重点关注工程、系统和其他技术方面。

**4.5.5** 房地产企业应建立温室气体排放核算报告、记录和归档规程。包括但不限于记录保管规程、企业内部要求及规定、应记录的碳排放相关信息、信息归档方案，以及向外部利益相关方报告方案。

## 5 碳排放抵消机制与减排措施

### 5.1 一般原则

- 5.1.1 碳抵消额外性原则是指在没有抵消的情况下是否会发生碳排放减少或缓解。
- 5.1.2 碳抵消无泄漏原则是指减少或减轻的碳排放量是否不会发生在其他地方。
- 5.1.3 碳抵消经核证原则是指项目经由可信的第三方权威机构进行过核证。

### 5.2 一般要求

- 5.2.1 房地产企业碳排放抵消流程见附录 B 图 B。
- 5.2.2 房地产企业碳排放抵消机制可用于对房地产企业全范围碳排放的抵消。
- 5.2.3 房地产企业减碳贡献为企业自发、自愿承担的企业社会责任，减碳量未经第三方核证的，不具备碳抵消资质，不可对企业其他项目碳排放进行抵消，也不可参与抵消量的买卖。

### 5.3 抵消机制

- 5.3.1 房地产企业碳抵消方式仅包含抵消量购买（合规碳抵消方式及自愿碳抵消方式）、绿证/绿电购买，其他未经第三方核证、认可的抵消方式均不可作为减碳量对企业碳排放进行抵消。
- 5.3.2 房地产企业碳中和应具有滞后性：
  - 1 企业应对碳排放核算周期内（上一个完整年度时间内）碳排放进行盘查及核算，确定企业碳排放量与抵消量相等，达到碳中和。
  - 2 企业不可对企业下一年度碳排放估算，并通过预先购买抵消量实现提前碳中和。
- 5.3.3 房地产企业可通过购买抵消量实现企业碳排放核算周期内（一个完整年度时间内）碳中和：
  - 1 在国家标准出台前，企业可通过 100% 碳抵消量的购买实现企业碳中和。

2 在国家标准出台后，企业应根据国家相关标准要求的抵消量上限进行企业碳排放抵消。

5.3.4 绿证/绿电仅用于抵消房地产企业范围 2 碳排放，范围 1 碳排放不可使用购买绿证/绿电的方式进行抵消。

#### 5.4 自身低碳管理减排举措

5.4.1 房地产企业宜提高运行智能化程度，如提高资源利用率、减少用能及用水等。

5.4.2 房地产企业宜进行维护结构节能改造和建筑设备及系统的节能改造，宜采用低能耗、高效率的建筑设备及系统。

5.4.3 房地产企业宜构建绿色租约体系，积极推动下游租户及用户低碳转型。

5.4.4 房地产企业宜加强建筑电气化：

1 宜进行既有建筑电气化改造。

2 宜提升新建建筑电气化程度。

5.4.5 房地产企业宜加强可再生能源利用，如太阳能光伏板、地源热泵、储能技术等。

#### 5.5 上游减排措施

5.5.1 房地产企业宜积极打造企业绿色供应链体系：

1 宜限制或谨慎使用碳密集型建材产品，如铝、塑料、泡沫保温材料等。

2 宜依据环保产品声明（EPD）、生命周期评估（LCA）等积极选择低碳建材产品。

3 宜积极选择具有固碳潜力的新型建材，如用木材、秸秆材料或工业大麻等固碳材料制作的建材产品。

4 宜加强建筑和材料的再利用，优先选用合格、合规的再利用建材产品代替碳密集型建材产品。

5.5.2 房地产企业宜积极采用智能建造技术手段，包括但不限于 BIM 技术、物联网技术、3D 打印技术、人工智能技术等。

5.5.3 房地产企业宜积极采用装配式等高效建造技术手段。

## 5.6 下游减排措施

5.6.1 房地产企业宜积极进行绿色建筑设计及建造：

- 1 宜保证全部项目为绿色建筑。
- 2 宜提高高星级绿色建筑（二星级及三星级）项目数量占比。
- 3 宜积极参与绿色建筑项目运行标识申报工作。

5.6.2 房地产企业宜积极进行低碳技术投资或研发，如新能源、循环经济、再生资源利用、能效提升、终端消费电气化、零碳发电技术、储能技术、数字化技术等投资。

双碳知识

## 6 碳排放信息披露

### 6.1 一般原则

- 6.1.1 房地产企业碳排放计算所用重点数据均应在披露时提及，为披露数据准确性、科学性提供支撑。
- 6.1.2 房地产企业碳排放披露工作应秉持真实性原则，企业碳排放数据披露应保证披露数据真实，无弄虚作假，企业碳排放数据宜经过第三方核查机构认证、认可后进行披露。
- 6.1.3 房地产企业披露企业碳排放数据时应秉持准确性原则，对所涉及的包括计算范围、计算方法做出明确的阐述。
- 6.1.4 房地产企业披露企业碳排放数据时应秉持细节化原则，对各业务类型的碳排放数据分类披露，集团下属地产企业应披露地产板块独立碳排放数据。
- 6.1.5 房地产企业披露企业碳排放数据时应秉持持续性原则，长期、持续的披露企业碳排放数据。

### 6.2 一般要求

- 6.2.1 房地产企业碳排放披露内容见附录 B 图 B。
- 6.2.2 企业应每年公布上一年度碳排放核算周期内（连续 12 个月的完整年度时间）的碳排放数据。
- 6.2.3 碳排放数据宜在企业 ESG 报告中披露。
- 6.2.4 碳排放数据应在企业官网可查。
- 6.2.5 企业应对碳排放数据披露的科学性、准确性、合理性负责。

### 6.3 披露内容

- 6.3.1 企业应披露企业直接责任范畴碳排放总量数据，宜额外披露企业延伸责任范畴碳排放总量数据，单位应为二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e），详见附录 A。
- 6.3.2 企业应披露企业直接披露责任范畴碳排放强度数据，单位应为每万元二

氧化碳当量 (tCO<sub>2</sub>e/万元), 详见附录 A。

**6.3.3** 企业宜披露企业直接披露责任范畴碳排放数据强度, 且强度计算宜具有科学性、合理性、一致性:

**1** 企业强度计算数据分母宜一致:

- 1) 企业若有范围一、范围二、范围三分别的碳排放强度, 计算所用分母应一致。
- 2) 企业若有能耗、用水、碳排放、废弃物等方面强度, 计算所用分母宜一致。

**2** 企业强度计算分子、分母应一一对应, 即碳排放总量计算范围与建筑面积应一致。

**6.3.4** 企业披露的碳排放数据宜包括二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)、甲烷 (CH<sub>4</sub>)、氧化亚氮 (N<sub>2</sub>O)、氢氟化合物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)和三氟化氮 (NF<sub>3</sub>) 等七种气体, 并详细披露所涵盖的温室气体范围。

**6.3.5** 企业的披露框架可按不同类型分项进行碳排放数据披露:

- 1 企业可按范围一、范围二、范围三进行碳排放数据披露。
- 2 企业可按项目类型或业务形态进行碳排放数据披露。

**6.3.6** 企业应对披露框架的内容进行了详细的说明。

**6.3.7** 企业披露的碳排放数据应保留合理的有效数字:

- 1 企业碳排放总量、建筑面积、营业收入等总量数据, 宜至少保留小数点后 2 位有效数字。
- 2 企业碳排放强度宜至少保留小数点后 3 位有效数字。

**6.3.8** 企业应详细说明强度计算分母数据:

- 1 用面积进行强度计算的, 应说明建筑面积大小。
- 2 用营业收入进行强度计算的, 应说明营业收入大小。
- 3 用间夜数进行强度计算的, 应说明间夜数大小。
- 4 用人数进行强度计算的, 应说明企业员工人数。

**6.3.9** 企业宜对本年度碳排放数据与历年数据进行对比及分析, 并对异常数据进行核查。

**1** 当年年度企业碳排放 (减排责任) 总量≥10 万 t 的, 如果年度企业碳排放相对于上一年度排放量下降幅度超过 20% 的, 视为异常数据。

2 当年年度企业碳排放（减排责任）总量 $<10$ 万 t 的，如果年度企业碳排放相对于上一年度排放量下降幅度超过 30% 的，视为异常数据。

6.3.10 企业由于碳排放标准变化或业务大量增加/缩减（包含企业业务整合/拆分）导致碳排放数据与往年数据存在较大差异的，应在披露中详细说明情况。

## 6.4 披露方法

6.4.1 企业应披露企业基本信息情况，详见附录 E。

6.4.2 企业应对披露的业务形态、数据范围进行选择，详见附录 E。

6.4.3 企业宜按不同业务形态进行业态碳排放及其强度数据披露，详见附录 E。

6.4.4 企业宜按营业收入进行企业碳排放强度数据披露，详见附录 E。

## 7 碳中和评价与认证

### 7.1 评价要求

7.1.1 房地产企业碳中和评价应以整个企业为评价对象。单个项目、单个建筑、建筑群不符合本评价导则。

7.1.2 申请评价的房地产企业应提交评价所需的相应 ESG 报告文件，并提交领导力、管理力、可靠性、碳排放强度等情况说明报告及其他相关文件。

7.1.3 第三方评价机构应按本评价标准的有关要求，对申请评价的房地产企业提交的报告、文件进行审查，出具评价报告，确定评价等级。

### 7.2 评价原则

7.2.1 评价指标及其权重设立应建立在科学的基础原则上，使评价指标的名称、计算方法、计算口径具有可比性。

7.2.2 评价指标之间在概念上应具有独立性，避免各指标之间由于存在重复性而导致重复计分。

7.2.3 评价体系内每个评价指标应具有清晰的概念，且表达方式简单易懂，数据来源具有可及性，方便实际操作。

7.2.4 评价指标应具有引导作用，能够方便企业进行自我诊断、自我完善。

7.2.5 评价机构应公平公正、不带有偏见、不受外力因素影响的反映申请评价方的低碳发展情况。

### 7.3 评分方法与等级划分

7.3.1 房地产企业碳中和评价与认证流程见附录 B 图 B.4。

7.3.2 房地产企业碳中和评价指标体系由领导力、管理力、可靠性、碳排放强度等 4 类指标组成。指标总览详见本标准附录 F。

7.3.3 房地产企业碳中和评价均为评分项，不设控制项。评分项的评定结果为分值，按满足评分项的总得分确定等级。

7.3.4 房地产企业碳中和评价内容为房地产企业上一年度碳排放及减碳贡献情况，评价有效期为 1 年。



**7.3.5** 当房地产企业通过减碳举措及抵消措施达成业态碳中和，且 7.5 至 7.7 章累计获得 42 分（70%）的，房地产企业碳中和评价评级结果为业态碳中和（办公运营碳中和、开发销售型业务碳中和、经营性不动产业务碳中和、施工装修型业务碳中和或物业管理型业务碳中和）。

**7.3.6** 当房地产企业通过减碳举措及抵消措施达成直接责任碳中和或直接责任及延伸责任碳中和，且 7.5 至 7.7 章累计获得 42 分（70%）的，房地产企业碳中和评价评级结果为直接责任碳中和或直接责任及延伸责任碳中和。

**7.3.7** 当房地产企业暂未达成碳中和，但积极进行碳达峰、碳中和探索：

**1** 本款评级仅包含办公运营、直接责任、直接责任及延伸责任三个范围，其他业态、延伸责任不单独进行评级。

**2** 对于办公运营的评级，7.8 章碳排放强度评价范围为办公运营，7.5 至 7.8 章总得分达到 60 分、70 分、85 分时，房地产企业碳中和评价评级结果分别为办公运营银级、办公运营金级、办公运营铂金级。

**3** 对于直接责任的评级，7.8 章碳排放强度评价范围为直接责任，7.5 至 7.8 章总得分达到 60 分、70 分、85 分时，房地产企业碳中和评价评级结果分别为直接责任银级、直接责任金级、直接责任铂金级。

**4** 对于直接责任及延伸责任的评级，7.8 章碳排放强度评价范围为直接责任及延伸责任，7.5 至 7.8 章总得分达到 60 分、70 分、85 分时，房地产企业碳中和评价评级结果分别为直接责任及延伸责任银级、直接责任及延伸责任金级、直接责任及延伸责任铂金级。

## **7.4 证书申请与评价**

**7.4.1** 房地产企业碳中和评价证书的申请遵循自愿原则，并应由房地产企业提出申请。

**7.4.2** 房地产企业碳中和评价证书申请单位应对提交材料的真实性、准确性和完整性负责。

**7.4.3** 第三方评价机构应建立评价管理制度，组成专业齐全的评价专家组进行房地企业碳中和评价。

**7.4.4** 通过房地产企业碳中和评价的企业，由第三方评价机构核发房地产企业

碳中和评价证书。

## 7.5 领导力

7.5.1 企业创建或参与了碳减排相关联盟，以下 3 项不可累计得分。（2 分）

- 1 企业创建了碳减排联盟，得 2 分。
- 2 企业参与了碳减排联盟，得 1 分。
- 3 企业创建或参与了绿色发展相关联盟，得 1 分。

7.5.2 企业主编或参编了碳减排相关标准，以下 4 项不可累计得分。（3 分）

- 1 企业主编了碳减排相关国家、团体标准，得 3 分。
- 2 企业参编了碳减排相关国家、团体标准，得 2 分。
- 3 企业编写完成自身碳减排企业标准，得 1 分。
- 4 企业主编或参编了绿色、健康发展等相关标准的，得 1 分。

7.5.3 企业积极参与碳中和实践，以下 3 项可累计得分，最高得 4 分。（4 分）

- 1 企业具有零碳、近零能耗示范项目，得 2 分。
  - 1) 零碳、近零能耗项目需经第三方认证。
  - 2) 公开运行能耗、碳排放等数据，作为依托。
- 2 企业积极参与零碳宣传、教育，得 1 分。包括但不限于：
  - 1) 无纸化办公。
  - 2) 每年至少 3 次相关活动（如关灯 1h）。
  - 3) 垃圾分类处理、可回收资源再利用。
  - 4) 植树造林。
- 3 企业积极参与其他碳中和实践与推广，得 1 分。包括但不限于：
  - 1) 建立碳普惠平台。
  - 2) 建立企业能耗监管或碳排放监管平台。
  - 3) 企业至少有 3 人具有碳资产相关证书。
  - 4) 企业参与碳市场交易活动。

7.5.4 企业积极参与国际、国内减排行动计划，以下 4 项可累计得分，最高得 2 分。（2 分）

- 1 企业参与并获得了科学碳目标倡议（SBTi）认可，得 1 分。

2 企业参与了碳披露项目（CDP），得 1 分。

3 企业参与了世界资源研究所（WRI）、世界自然基金会（WWF）和联合国全球契约（UNGC）等国际组织的碳相关项目，得 1 分。

4 企业参与了国内低碳发展倡议、协作等组织，得 1 分。

7.5.5 企业积极推动上下游碳减排，以下 4 项可累计得分，最高得 4 分。（4 分）

1 企业当年采用智能建造技术手段的项目面积占新建总面积 50% 以上的，得 1 分。

2 企业当年采用装配式等高效建造技术手段的项目面积占新建总面积 50% 以上的，得 1 分。

3 企业当年全部项目符合一星级绿色建筑标准要求，且二星级及三星级项目面积占新建总面积 50% 以上的，得 1 分。

4 企业当年进行低碳技术投资或研发，且至少获得 1 项专利的，得 1 分。

7.5.6 企业具有成熟的绿色供应链，以下 3 项不可累计得分。（5 分）

1 企业完成产业链低碳化，绿色建材标识产品使用率为 100%，或碳排放低于行业平均值产品使用率 100%（有相关 EPD/LCA 产品报告），得 5 分。

2 企业进行产业链低碳化转型，绿色建材标识产品使用率  $\geq 50\%$ ，或碳排放低于行业平均值产品使用率  $\geq 50\%$ （有相关 EPD/LCA 产品报告），得 4 分。

3 企业进行产业链低碳化转型，与所有产业链供应商签订低碳转型合约，得 3 分。

4 企业完成产业链绿色化，得 2 分。

5 企业正在进行产业链绿色转型，得 1 分。

## 7.6 管理力

7.6.1 企业设立了碳达峰、碳中和目标，以下 5 项不可累计得分。（5 分）

1 企业根据碳盘查结果，设立了完整的碳达峰、碳中和短期及长期目标，并有每年减碳要求的，得 5 分。

2 企业根据碳盘查结果，设立了完整的碳达峰、碳中和短期及长期目标的，有阶段性减碳要求的，得 4 分。

3 企业根据碳盘查结果，设立了较为完整的碳达峰、碳中和短期或长期目标的，得 3 分。

4 企业完成了碳盘查，暂未设立碳目标的，得 2 分。

5 企业完成了项目碳核算，暂未完成企业碳盘查的，得 1 分。

7.6.2 企业具有详细的碳规划，以下 4 项不可累计得分。（5 分）

1 企业根据碳盘查结果，规划了详细的碳达峰、碳中和行动方案，并有规划执行情况监督及年度公示的，得 5 分。

2 企业根据碳盘查结果，规划了详细的碳达峰、碳中和行动方案的，得 4 分。

3 企业根据碳盘查结果，搭建了碳达峰、碳中和规划框架的，得 3 分。

4 企业完成了碳盘查，暂未进行企业碳规划的，得 1 分。

7.6.3 企业积极参与气候风险管理，以下 2 项可累计得分，最高得 4 分。（4 分）

1 企业积极参与气候风险管控，并采取了行动及实践的，得 2 分。

2 企业在年度 ESG 报告中呈现了气候风险管理板块：

1) ESG 报告中提及气候风险板块的，得 1 分。

2) ESG 报告中详细披露了气候风险管理成果的，得 1 分。

7.6.4 企业积极参与可持续治理，以下 2 项可累计得分，最高得 4 分。（4 分）

1 企业积极参与可持续治理实践的，得 2 分。

2 企业在年度 ESG 报告中呈现了可持续治理板块：

1) ESG 报告中提及可持续治理的，得 1 分。

2) ESG 报告中详细披露了可持续治理成果的，得 1 分。

7.6.5 企业积极进行自身低碳管理，以下 4 项可累计得分，最高得 2 分。（2 分）

1 企业采用低能耗、高效率的建筑设备及系统的，得 1 分。

2 企业构建绿色租约体系，且绿色租约签约率高于 50% 的，得 1 分。

3 企业员工食堂、酒店厨房进行电气化改造，且电气化厨房面积占总面积 50% 以上的，得 1 分。

4 企业采用可再生能源，且可再生能源减碳量占企业总碳排放 10% 以上的，得 1 分。

## 7.7 可靠性

7.7.1 企业披露了碳盘查温室气体的种类，以下 3 项不可累计得分。（3 分）

1 企业进行碳盘查、碳披露的温室气体包括我国《碳排放权交易管理办法》中规定控制的至少 7 种温室气体（二氧化碳 CO<sub>2</sub>、甲烷 CH<sub>4</sub>、氧化亚氮 N<sub>2</sub>O、氢氟化合物 HFCs、全氟化碳 PFCs、六氟化硫 SF<sub>6</sub>和 三氟化氮 NF<sub>3</sub>），得 3 分。

2 企业进行碳盘查、碳披露的温室气体包括我国《碳排放权交易管理办法》中规定控制的至少 3 种温室气体（二氧化碳 CO<sub>2</sub>、甲烷 CH<sub>4</sub>、氧化亚氮 N<sub>2</sub>O、氢氟化合物 HFCs、全氟化碳 PFCs、六氟化硫 SF<sub>6</sub>和 三氟化氮 NF<sub>3</sub>），得 2 分。

3 企业进行碳盘查、碳披露的温室气体仅包括二氧化碳 CO<sub>2</sub>的，得 1 分。

7.7.2 企业按不同类型分项进行碳排放数据披露，以下 5 项可累计得分，最高得 4 分。（4 分）

1 企业按范围一、范围二、范围三进行碳排放数据披露的，得 1 分。

2 企业按项目类型或业务形态进行碳排放数据披露的，得 1 分。

3 企业披露了碳排放总量、碳排放强度，得 1 分。

4 企业对披露框架的内容进行了详细的说明，得 1 分。

5 企业对本年度碳排放数据与历年数据进行了对比及分析，得 1 分。

7.7.3 企业 ESG 报告数据真实、可靠、具有科学性，以下 6 项可累计得分，最高得 10 分。（10 分）

1 数据有效数字（1 分）：

1) 企业碳排放总量、建筑面积、营业收入等总量数据，宜至少保留小数点后 2 位有效数字。

2) 企业碳排放强度宜至少保留小数点后 3 位有效数字。

2 企业应详细说明强度计算分母数据（1 分）。

1) 用面积进行强度计算的，应说明建筑面积大小。

2) 用营业收入进行强度计算的，应说明营业收入大小。

3) 用其他方式进行强度计算的，应说明相应情况。

3 企业碳排放强度计算符合本标准或具备科学性（2 分）。

4 企业所有涉及强度计算数据的分母宜一致（3 分）：

1) 企业若有范围一、范围二、范围三分别的碳排放强度，计算所用分母应一致。

2) 企业若有能耗、用水、碳排放、废弃物等方面强度，计算所用分母宜一致。

5 企业强度计算分子、分母统计范围应一致（3分）。

6 企业 ESG 评分（2分）：

1) 企业 ESG 评分大于等于 85 分的，得 2 分。

2) 企业 ESG 评分大于等于 70 分的，得 1 分。

7.7.4 企业具备完整的碳管理系统，以下 3 项可累计得分，最高得 3 分。

1 碳管理系统能够监控各地区、各项目、各类型碳排放，至少为月度记录，得 1 分。

2 碳管理系统数据至少能够储存 36 个月，并能进行月度、年度、项目间数据对比，得 1 分。

3 碳管理系统数据能够远程访问并下载，得 1 分。

## 7.8 碳排放强度

7.8.1 企业碳排放总量数据（经规模系数修正后）与同行对比。（15分）

1 企业碳排放数据在行业前 5% 的，得 15 分。

2 企业碳排放数据在行业前 10% 的，得 13 分。

3 企业碳排放数据在行业前 20% 的，得 10 分。

4 企业碳排放数据在行业前 40% 的，得 7 分。

5 企业碳排放数据在行业前 60% 的，得 5 分。

6 企业碳排放数据在行业前 80% 的，得 3 分。

7.8.2 企业万元碳排放数据与同行对比。（15分）

1 企业万元碳排放数据在行业前 5% 的，得 15 分。

2 企业万元碳排放数据在行业前 10% 的，得 13 分。

3 企业万元碳排放数据在行业前 20% 的，得 10 分。

4 企业万元碳排放数据在行业前 40% 的，得 7 分。

5 企业万元碳排放数据在行业前 60% 的，得 5 分。

6 企业万元碳排放数据在行业前 80%的，得 3 分。

7.8.3 企业本年减碳成果。（10 分）

1 企业连续多年碳排放强度（营业收入计）降低的（5 分）：

- 1) 企业碳排放强度连续 5 年及以上降低的，得 5 分。
- 2) 企业碳排放强度连续 4 年及以上降低的，得 4 分。
- 3) 企业碳排放强度连续 3 年及以上降低的，得 3 分。
- 4) 企业碳排放强度连续 2 年及以上降低的，得 2 分。
- 5) 企业碳排放强度相比去年降低的，得 1 分。

2 企业当年碳排放强度（营业收入计）降低情况（5 分）：

- 1) 由于企业碳排放标准变化或业务大量缩减（包含企业业务拆分）导致的减碳不符合本条文。
- 2) 企业碳排放强度连续 4 年及以上降低的，本条直接得 5 分。
- 3) 企业当年碳排放强度（营业收入计）降低超过 20%的，得 5 分。
- 4) 企业当年碳排放强度（营业收入计）降低超过 15%的，得 4 分。
- 5) 企业当年碳排放强度（营业收入计）降低超过 10%的，得 3 分。
- 6) 企业当年碳排放强度（营业收入计）降低超过 5%的，得 2 分。
- 7) 企业当年碳排放强度（营业收入计）未增加的，得 1 分。

## 附录 A：企业碳排放责任划分



图 A.1 按业态类型的碳排放责任划分示意图



## 附录 B：四大板块操作流程

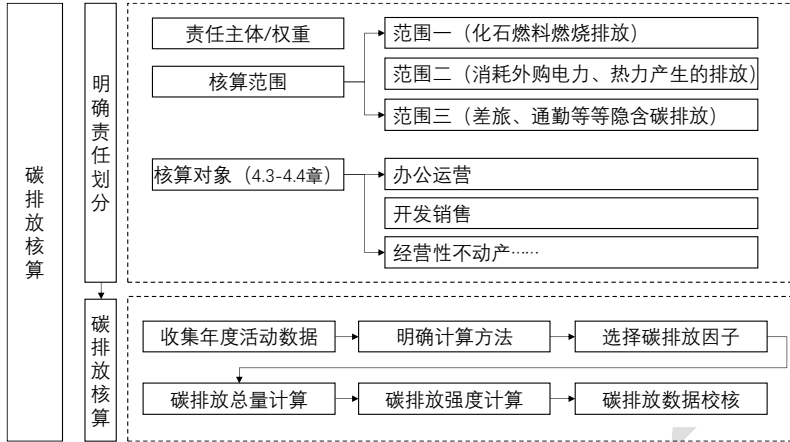


图 B.1 房地产企业碳排放核算流程

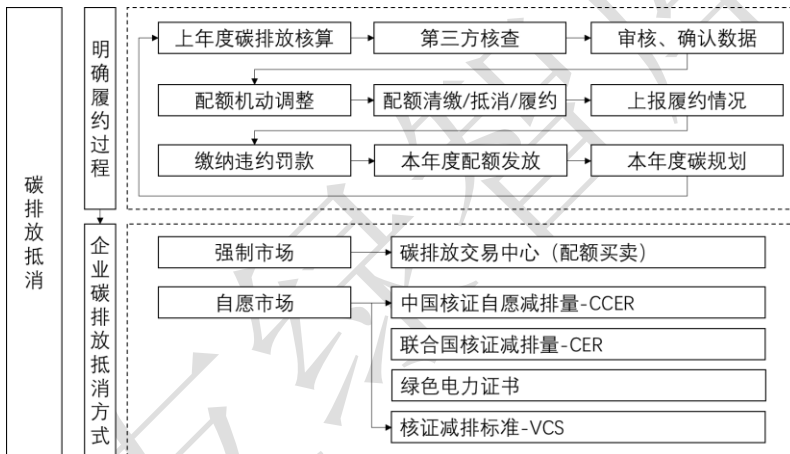


图 B.2 房地产企业碳排放抵消流程

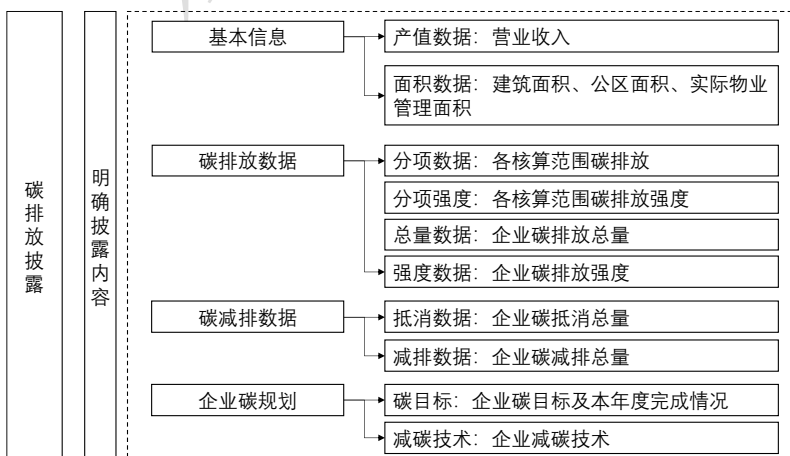


图 B.3 房地产企业碳排放披露内容

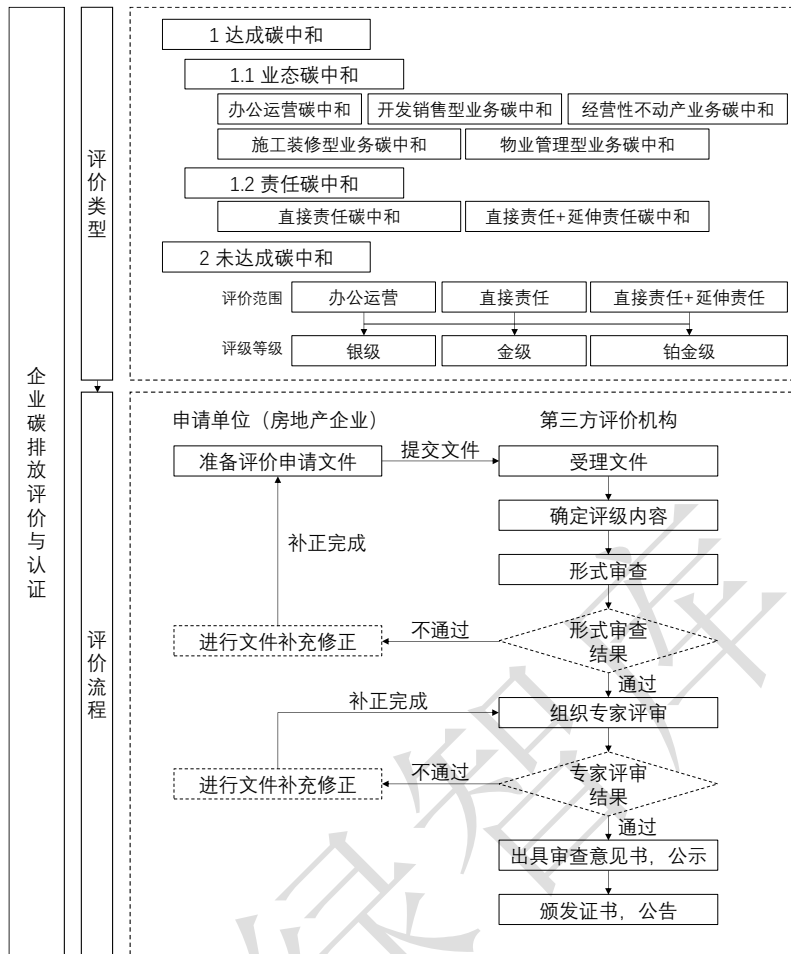


图 B.4 房地产企业碳排放评价与认证流程

## 附录 C：电网排放因子、热力排放因子

表 C.1 中国区域电网排放因子统计表

能源种类	电网名称	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MW·h)	备注
电力	华北区域电网	0.8843	目前最新数据为 2012 年度中国区域电网平均 CO <sub>2</sub> 排放因子 (数据来源国家发改委应对气候变化司)
	东北区域电网	0.7769	
	华东区域电网	0.7035	
	华中区域电网	0.5257	
	西北区域电网	0.6671	
	南方区域电网	0.5271	
	全国电网	0.5703	生态环境部发布《关于做好 2023—2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》(2023 年 2 月 7 日)

表 C.2 中国区域热力排放因子统计表

能源分类	类型	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	备注
热力	热力排放因子缺省值	0.11	数据来源国家发改委
	热力排放因子	0.06	数据来源上海市生态环境局发布《关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》
	燃煤锅炉 (纯供热)	0.1046	数据来源 2019 年度供热企业碳排放基准；参考《工业锅炉能效限定值及能效等级》(GB24500-2009)和《分布式供能系统工程技术规程》(DG/TJ08-115-2008)，并综合考虑本市供热企业碳排放情况确定。
	燃气锅炉 (纯供热)	0.06233	
	燃煤机组 (热电联产)	0.1177	
	燃气机组 (热电联产)	0.06885	

## 附录 D：燃料及其他排放因子

表 D.1 常见化石燃料特性参数缺省值统计表

燃料品种		低位发热量	热值单位	单位热值含碳量 (tC/GJ)	燃料碳氧化率
固体燃料	无烟煤	20.304	GJ/t	$27.49 \times 10^{-3}$	94%
	烟煤	19.570	GJ/t	$26.18 \times 10^{-3}$	93%
	褐煤	14.080	GJ/t	$28.00 \times 10^{-3}$	96%
	洗精煤	26.334	GJ/t	$25.40 \times 10^{-3}$	90%
	其他洗煤	8.363	GJ/t	$25.40 \times 10^{-3}$	90%
	煤制品	17.460	GJ/t	$33.60 \times 10^{-3}$	90%
	焦炭	28.447	GJ/t	$29.40 \times 10^{-3}$	93%
液体燃料	原油	42.620	GJ/t	$20.10 \times 10^{-3}$	98%
	燃料油	40.190	GJ/t	$21.10 \times 10^{-3}$	98%
	汽油	44.800	GJ/t	$18.90 \times 10^{-3}$	98%
	柴油	43.330	GJ/t	$20.20 \times 10^{-3}$	98%
	一般煤油	44.750	GJ/t	$19.60 \times 10^{-3}$	98%
	石油焦	31.998	GJ/t	$27.50 \times 10^{-3}$	98%
	液化天然气	41.868	GJ/t	$17.20 \times 10^{-3}$	98%
	液化石油气	47.310	GJ/t	$17.20 \times 10^{-3}$	98%
	焦油	33.453	GJ/t	$22.00 \times 10^{-3}$	98%
	粗苯	41.816	GJ/t	$22.70 \times 10^{-3}$	98%
	其他石油制品	41.031	GJ/t	$20.00 \times 10^{-3}$	98%
气体燃料	炼厂干气	46.050	GJ/t	$18.20 \times 10^{-3}$	99%
	焦炉煤气	173.540	GJ/万 Nm <sup>3</sup>	$13.60 \times 10^{-3}$	99%
	高炉煤气	33.000	GJ/万 Nm <sup>3</sup>	$70.80 \times 10^{-3}$	99%
	转炉煤气	84.000	GJ/万 Nm <sup>3</sup>	$49.60 \times 10^{-3}$	99%
	密闭电石炉炉气	111.190	GJ/万 Nm <sup>3</sup>	$39.51 \times 10^{-3}$	99%
	其他煤气	52.270	GJ/万 Nm <sup>3</sup>	$12.20 \times 10^{-3}$	99%
	天然气	389.31	GJ/万 Nm <sup>3</sup>	$15.30 \times 10^{-3}$	99%

数据来源：《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》

表 D.2 其它能源排放因子统计表

能源类型	缺省碳含量 (tC/TJ)	缺省氧化因子	有效 CO <sub>2</sub> 排放因子 (tCO <sub>2</sub> /TJ)		
			缺省值	95% 置信区间	
				较低	较高
城市废弃物（非生物量比例）	25.0	1	91.7	73.3	121
工业废弃物	39.0	1	143.0	110.0	183.0
废油	20.0	1	73.3	72.2	74.4
泥炭	28.9	1	106.0	100.0	108.0
木材/木材废弃物	30.5	1	112.0	95.0	132.0

固体生物燃料	亚硫酸盐废液（黑液）	26.0	1	95.3	80.7	110.0
	木炭	30.5	1	112.0	95.0	132.0
	其他主要固体生物燃料	27.3	1	100.0	84.7	117.0
液体生物燃料	生物汽油	19.3	1	70.8	59.8	84.3
	生物柴油	19.3	1	70.8	59.8	84.3
	其他液体生物燃料	21.7	1	79.6	67.1	95.3
气体生物燃料	填埋气体	14.9	1	54.6	46.2	66.0
	污泥气体	14.9	1	54.6	46.2	66.0
	其他生物气体	14.9	1	54.6	46.2	66.0
其他非化石燃料	城市废弃物（生物量比例）	27.3	1	100.0	84.7	117.0

数据来源：《建筑碳排放计算标准》GB/T51366-2019

## 附录 E： 房地产企业碳中和披露用表格

表 E.1 企业基本信息及范围数据统计表

企业名称：												
直接责任： <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 自用办公/办公运营</td> <td><input type="checkbox"/> 开发销售</td> <td><input type="checkbox"/> 经营性不动产</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 施工装修</td> <td><input type="checkbox"/> 物业管理</td> <td><input type="checkbox"/> 其他</td> </tr> </table> 延伸责任： <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 外包施工</td> <td><input type="checkbox"/> 采购建材与设备</td> <td><input type="checkbox"/> 投资活动</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 办公运营物资消耗</td> <td><input type="checkbox"/> 员工差旅通勤</td> <td><input type="checkbox"/> 投废弃物处置</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 自用办公/办公运营	<input type="checkbox"/> 开发销售	<input type="checkbox"/> 经营性不动产	<input type="checkbox"/> 施工装修	<input type="checkbox"/> 物业管理	<input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 外包施工	<input type="checkbox"/> 采购建材与设备	<input type="checkbox"/> 投资活动	<input type="checkbox"/> 办公运营物资消耗	<input type="checkbox"/> 员工差旅通勤	<input type="checkbox"/> 投废弃物处置
<input type="checkbox"/> 自用办公/办公运营	<input type="checkbox"/> 开发销售	<input type="checkbox"/> 经营性不动产										
<input type="checkbox"/> 施工装修	<input type="checkbox"/> 物业管理	<input type="checkbox"/> 其他										
<input type="checkbox"/> 外包施工	<input type="checkbox"/> 采购建材与设备	<input type="checkbox"/> 投资活动										
<input type="checkbox"/> 办公运营物资消耗	<input type="checkbox"/> 员工差旅通勤	<input type="checkbox"/> 投废弃物处置										
企业碳盘查范围： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 范围一：                         <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 餐饮</td> <td><input type="checkbox"/> 公司用车</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 热水加热</td> <td><input type="checkbox"/> 其他_____</td> </tr> </table> </li> <li>● 范围二：                         <table style="width: 100%; margin-top: 5px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 外购电力</td> <td><input type="checkbox"/> 外购热力（热量/冷量）</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 其他_____</td> <td></td> </tr> </table> </li> <li>● 范围三：                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 根据范围 1 和 2 排放总量的换算系数_____进行折算</li> <li><input type="checkbox"/> 详细计算，计算方法参考_____</li> <li><input type="checkbox"/> 其他_____</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/> 餐饮	<input type="checkbox"/> 公司用车	<input type="checkbox"/> 热水加热	<input type="checkbox"/> 其他_____	<input type="checkbox"/> 外购电力	<input type="checkbox"/> 外购热力（热量/冷量）	<input type="checkbox"/> 其他_____					
<input type="checkbox"/> 餐饮	<input type="checkbox"/> 公司用车											
<input type="checkbox"/> 热水加热	<input type="checkbox"/> 其他_____											
<input type="checkbox"/> 外购电力	<input type="checkbox"/> 外购热力（热量/冷量）											
<input type="checkbox"/> 其他_____												
注 1： 范围 1~3 定义详见 GHG Protocol。												

表 E.2 房地产业企业碳排放披露总表（直接责任）

项目类型	强度计算依据 (推荐)	范围一	范围二	总量	强度	上一年度			基准年度		
						总量	强度	总量 降幅	总量	强度	总量 降幅
办公运营	面积大小										
开发销售	面积大小										
经营性不动产	面积大小										
施工装修	面积大小										
物业管理	面积大小										
其他	面积大小										
<b>企业</b>	营业收入										
<p>碳排放计算边界范围说明：                      _____公司，_____年度，共计统计_____个子公司碳排放数据，其中包括自用办公/办公运营项目_____个，开发销售型业务_____个，经营性不动产_____个，施工装修_____m<sup>2</sup>，物业管理_____个，其他项目_____个。剩余_____个子公司因_____原因碳排放数据不统计在内。</p>											

表 E.3 房地产业企业碳排放披露表（延伸责任）

外包施工		
建造项目个数		个
施工面积		万平方米
建造、拆除碳排放		吨 CO <sub>2</sub> 当量
其他环节碳排放		吨 CO <sub>2</sub> 当量
施工碳排放总量		吨 CO <sub>2</sub> 当量
施工碳排放强度		吨 CO <sub>2</sub> 当量/万平方米
采购建材与设备		
供应链碳排放		吨 CO <sub>2</sub> 当量
运输碳排放		吨 CO <sub>2</sub> 当量
建材与设备碳排放总量		吨 CO <sub>2</sub> 当量
建材与设备碳排放强度		吨 CO <sub>2</sub> 当量/万平方米
投资活动		
投资类型		
投资项目个数		个
投资活动碳排放总量		吨 CO <sub>2</sub> 当量
投资活动碳排放强度		吨 CO <sub>2</sub> 当量/万平方米
办公运营物资消耗		
物资消耗量		
物资消耗碳排放总量		吨 CO <sub>2</sub> 当量
物资消耗碳排放强度		吨 CO <sub>2</sub> 当量/万平方米
员工差旅与通勤		
员工人数		人
累计航程（飞机）		km
累计里程（高铁）		km
累计里程（自驾）		km
累计里程（公交）		km
其他差旅&通勤方式		km
差旅通勤碳排放总量		吨 CO <sub>2</sub> 当量
差旅通勤碳排放强度		吨 CO <sub>2</sub> 当量/万平方米
废弃物处置		
废弃物处置方式		
废弃物处置量		吨



废弃物处置碳排放总量		吨 CO <sub>2</sub> 当量
废弃物处置碳排放强度		吨 CO <sub>2</sub> 当量/万平方米
碳排放计算边界范围说明：		

双绿智库



减碳成果		___/10	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
企业综合评级结果	_____		
备注	<p>若企业已通过减碳举措或碳抵消措施达成碳中和的，<math>L+M+R \geq 42</math>分，即可获得相应评级结果。</p> <p>若企业暂未达成碳中和的，采取 <math>L+M+R+S</math> 综合评价方式，总得分达到 60 分、70 分、85 分时，房地产企业碳中和评价评级结果分别为银级、金级、铂金级。</p>		

双绿智库

## 本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1)表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2)表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3)表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4)表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

本导则引用了下列文件或其中的条款。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本导则。

- 1 《建筑碳排放计算标准》 GB/T 51366
- 2 《生态设计产品评价规范第4部分：无机轻质板材》 GB/T 32163.4
- 3 《环境管理生命周期评价原则与框架》 GB/T 24040
- 4 《大型活动可持续性管理体系 要求及使用指南》 GB/T 31598
- 5 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015
- 6 《综合能耗计算通则》 GB/T 2589
- 7 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》 GB/T 17167
- 8 《省级温室气体清单编制指南》
- 9 《绿色设计产品评价技术规范 卫生陶瓷》 T/CAGP 0010、 T/CAB 0010
- 10 《绿色设计产品评价技术规范 木塑型材》 T/CAGP 0011、 T/CAB 0011
- 11 《绿色设计产品评价技术规范 砌块》 T/CAGP 0012、 T/CAB 0012
- 12 《绿色设计产品评价技术规范 陶瓷砖》 T/CAGP 0013、 T/CAB 0013

# 中国建筑节能协会团体标准

标准名称

T/CABEE XXX-2022

条文说明

## 编制说明

《房地产企业碳中和评价导则》T/CABEE-JH2022004 经中国建筑节能协会 202X年X月X日以第X号公告批准发布。标准明确了房地产企业碳排放的范畴，规定了房地产企业碳排放核算、信息披露、抵消机制、评价与认证的方法。将为我国房地产行业在“2030 碳达峰、2060 碳中和”目标背景下，低碳发展提供有力支撑。

为推进房地产建筑业绿色低碳发展，贯彻中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推动城乡建设绿色发展的意见》及《2030 年前碳达峰行动方案的通知》，从房地产建筑业着手助推实现我国“30·60 双碳”目标，指导并规范房地产建筑业全生命周期的二氧化碳排放及核算工作，制定本标准。

为了便于房地产企业及从事碳排放相关工作人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《房地产企业碳中和评价导则》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是，条文说明不具备与标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

# 目次

条文说明.....	46
编制说明.....	47
1 总则.....	49
2 术语.....	51
3 基本规定.....	54
4 碳排放核算方法.....	56
5 碳排放抵消机制与减排措施.....	61
6 碳排放信息披露.....	66
7 碳中和评价与认证.....	69

双碳知识



# 1 总则

**1.0.1** 自 2020 年我国提出“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”的“双碳目标”以来，我国先后发布了多项“1+N”政策体系。碳达峰、碳中和将是经济社会一场广泛而深刻的系统性变革，同时也开启了我国低碳发展的新时代。

2022 年 3 月 1 日住房和城乡建设部发布《住房和城乡建设部关于印发“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划的通知》，要求到 2025 年，城镇新建建筑全面建成绿色建筑，建筑能源利用效率稳步提升，建筑用能结构逐步优化，建筑能耗和碳排放增长趋势得到有效控制，基本形成绿色、低碳、循环的建设发展方式，为城乡建设领域 2030 年前碳达峰奠定坚实基础。

本导则在《建筑碳排放计算标准》GB51366-2019 的建筑碳排放计算基础上，研究针对房地产企业层级的碳排放计算规则，并对房地产企业碳排放抵消、减排、披露、评价与认证方法进行了规定。标准编制为房地产企业碳排放核算及评价工作提供了技术支撑，对推动房地产企业、行业低碳发展具有促进作用。

**1.0.2** 碳排放核算方法是其他所有碳排放相关工作的基石，而由于房地产企业旗下业态的复杂性，其碳排放责任划分机制也较为复杂。本导则充分考虑房地产企业多种业态、业权等，提出了相对合理的房地产企业碳排放责任划分方法，并在此基础上提出了具有实用性的房地产企业碳排放核算方法。

根据对 50 家头部房地产企业进行多年 ESG 报告分析及碳排放数据追踪，研究发现，我国房地产企业信息披露存在许多共性问题。包括披露意愿不强烈、计算范围描述模糊、统计边界不一致、外购能源排放系数不一致、碳排放总量差异巨大、ESG 报告数据一致性差、强度计算方法不一致、强度计算分子（碳排放总量）与分母（面积/金额）计算范围不一致等等。因此统一碳排放计算方法及披露方法尤为必要。

碳排放的抵消机制与减排举措，作为帮助房地产企业低碳转型的重要手段之一，也是房地产企业碳中和评价与认证的重点评分项。提出合理的房地产企业抵消机制与减排举措及房地产企业碳中和评价与认证方法，有助于帮助房地产企业更好的了解企业低碳转型路径，助推我国“30·60”双碳目标的实现。

**1.0.3** 基于房地产企业多元化发展的大背景，现有很多房地产企业旗下业务与房地产开发、经营相关性不大，对房地产企业的定义就尤为重要。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，分类原则与方法以上市公司营业收入等财务数据为主要分类标准和依据，当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于50%，则将其划入该业务相对应的行业。当上市公司没有一类业务的营业收入比重大于或等于50%，但某类业务的收入和利润均在所有业务中最高，而且均占到公司总收入和总利润的30%以上（包含本数），则该公司归属该业务对应的行业类别。不能按照上述分类方法确定行业归属的，由上市公司行业分类专家委员会根据公司实际经营状况判断公司行业归属；归属不明确的，划为综合类。

在本导则中，对房地产企业的定义完全依照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》相关分类原则。

**1.0.4** 本导则对房地产企业碳排放计算、抵消、减排、披露、评价与认证方法进行了规定。但由于碳排放领域在我国属于新兴领域，政策变化、更新较快，且涉及的专业术语及可能产生的问题较多，在实际应用本导则过程中，如遇到不适用情况，可在标准中寻找类似情况代替。在进行房地产企业碳排放计算、抵消减排、披露、评价与认证过程中，除应符合本导则外，尚应符合国家现行的有关标准的规定。

## 2 术语

**2.0.1** 《京都议定书》中规定控制的六种温室气体为:二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亚氮(N<sub>2</sub>O)、氢氟碳化合物(HFCs)、全氟碳化合物(PFCs)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)。2001年11月,多哈会议通过的《京都议定书》修正案规定了第七种温室气体三氟化氮(NF<sub>3</sub>)。

我国《全国碳排放权交易管理办法(试行)》将温室气体界定为:大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分,包括二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、甲烷(CH<sub>4</sub>)、氧化亚氮(N<sub>2</sub>O)、氢氟碳化合物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)、六氟化硫(SF<sub>6</sub>)和三氟化氮(NF<sub>3</sub>)。

**2.0.2** 温室气体的排放主要来自二氧化碳,故用碳(carbon)一词作为代表。一般认为碳排放是生产、生活活动过程中所有含碳元素的气体排放总量。

**2.0.3** 根据《房地产业基本术语标准》JGJ/T 30-2015,房地产业定义为从事房地产投资、开发、经营、管理和服务的产业。

**2.0.4** 房地产企业碳排放即房地产相关企业开发经营相关活动所产生的温室气体排放总量。根据本导则框架,应包括直接责任碳排放(含办公运营、开发销售型业务、经营性不动产业务、施工装修型业务、物业管理型业务及其他业务)和延伸责任碳排放(含外包施工、采购建材与设备、投资活动、办公运营物资消耗、员工差旅通勤及废弃物处置)。以二氧化碳当量表示。

**2.0.5** 根据《化工名词》(四)安全·环保·可持续发展,碳盘查又称编制温室气体排放清单,是以政府、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。在本导则中,房地产企业碳排查应为企业对自身碳排放数据进行核算的过程,区别于碳核查。

**2.0.6** 核查区别于盘查,核查即核对审查,一般是指用一套搜集证据、核对事实的方法来验证缔约各方是否履行条约义务的过程。在本导则中,定义为第三方服务机构对参与碳排放权交易的碳排放管控单位提交的温室气体排放报告进行核查的过程。

**2.0.7** 核算即核点计算，在资金核算中一般是指对会计主体的资金运动进行的反映。而碳核算中核算对象由资金变为碳排放量，故本导则中，定义为在核算边界范围内，对核算对象进行碳排放量（碳排放强度）计算的过程。

**2.0.8** 一个房间被使用一个晚上记作一个间夜数，常被用于酒店、出租间等计算房间使用情况。是反映酒店经营状况的重要指标之一。

$$\text{间夜数} = \text{入住房间数} * \text{入住天数}$$

**2.0.9** 环境产品声明（EPD）是根据 LCA 计算产生的，并为产品和服务的比较提供定量基础。环境产品声明（EPD）通常由产品制造商提供，必须由独立专家核实，其有效期通常为 5 年。

**2.0.10** 生命周期评估（LCA）将评估产品或服务的整个生命周期（生产、分销、使用和报废阶段）中的潜在环境影响。包括与生产（例如，原材料、辅助材料和操作材料的生产）、使用阶段和处置（例如废物焚烧）相关的上游（例如，供应商）和下游（例如，废物管理）过程。

**2.0.11** 信息披露是上市公司为保障投资者利益和接受社会公众的监督而依照法律、法规、规章等必须公开或公布其有关信息和资料的规定。它既包括发行前的披露，也包括上市后的持续信息公开。碳排放作为企业环境指标之一，是企业信息披露的重要组成部分。

**2.0.12** 碳抵消机制主要是指正在执行或者已经批准的减排活动项目，经过核查后产生的减排量在碳交易市场进行交易，从而用作其他市场主体排放量的抵消。引入抵消机制的目的之一是降低排放企业的履约成本，二是促进未纳入碳交易体系范围内的企业通过减排项目实现碳减排。

**2.0.13** 碳排放领导力是本导则中碳排放评价与认证的重要指标之一，领导力主要是指影响和引领他人的能力，在本导则中表征房地产企业在企业碳排放领域的领先影响，包括绿色供应链实施力度、国内外减排行动计划参与度、低碳实践综合度、标准参与度及联盟参与度等二级指标。

**2.0.14** 碳排放管理力是本导则中碳排放评价与认证的重要指标之一，管理力主要是指通过管理手段实现目标或计划的能力，在本导则中国表征房地产企业碳资产管理的能力，包括企业的碳目标设置、企业碳规划、气候风险管理、可持续治理等二级指标。

**2.0.15** 碳排放可靠性是本导则中碳排放评价与认证的重要指标之一，可靠性主要是指碳排放数据的准确性、有效性、科学性，在本导则中包括企业的碳目标设置、企业碳规划、气候风险管理、可持续治理等二级指标。

**2.0.16** 碳排放指标是本导则中碳排放评价与认证的重要指标之一，碳排放指标一方面包括横向对比房地产企业在行业中碳排放的情况，另一方面包括竖向对比自身历年碳减排成果。

双碳知识库

### 3 基本规定

**3.0.1** 在我国现有碳排放进程中，强制市场现在阶段只覆盖火电企业，各碳排放试点市场将逐渐扩展到发电、石化、化工、建材、钢铁、冶金、造纸和航空等八大行业。房地产行业虽然碳排放总量大、强度高，但属于末端消费服务型产业，故暂未纳入强制市场。因而本导则的评价应秉持自愿性原则，由企业自主、自发、自愿参与，不应做强制措施。

**3.0.2** 工作内容、程序的完整是评价的基本原则之一，因为碳排放核算及披露的特殊性，本导则的完整性原则包括时间维度完整（在一个完整年度的核算周期内），组织边界完整（与财务报表一致），排放源范围完整。

**3.0.3** 一致性原则也称一贯性原则，要求企业在进行房地产企业碳排放核算、抵消、披露、认证等工作时应保持时间边界一致、组织边界一致、运营边界一致，并要求企业在进行历年碳排放工作时保持方法学一致，不得随意变更。如确有必要变更，应对变更原因、变更状况及其变更影响加以说明。

**3.0.4** 保证企业碳排放相关活动公开透明，是接受社会监督的前提，有助于发挥社会对企业碳排放的约束作用，提高房地产企业碳相关工作准确性。

**3.0.5** 本导则评价对象为房地产企业，且房地产企业应以法人企业或视同法人的独立核算单位为企业边界。如房地产企业为集团下属已上市独立板块的，宜对房地产企业板块进行独立碳排放核算、抵消、披露、认证等工作。如房地产企业为集团下属未上市独立板块的，宜征求集团意见，由集团开会决定是否对房地产企业板块进行独立碳排放核算、抵消、披露、认证等工作，但在披露时宜拆分出房地产业务板块，进行简要说明。如房地产企业旗下有其他非传统房地产多元化业态的，在披露时宜将传统房地产业态与其他多元化业态拆分，进行简要说明。

**3.0.6** 根据国家生态环境部及全国碳排放权交易市场等的要求，企业碳排放履约周期以一年计。房地产企业碳排放在时间维度上也应为一个完整年度内的碳排放，为方便企业工作，可按照房地产企业 ESG 报告、财务报告等自行决定选取自然年或财年。

**3.0.7** 企业边界是指企业以其核心能力为基础，在与市场的相互作用过程中形成的经营范围和经营规模。国际上企业的组织边界设定一般分为控制权法和股权比例法。两者计算出的碳排放量略有差异，但最终选取宜由企业自行决定。为方便企业进行统计工作，本导则建议碳排放工作与财务报表维持一致的组织边界。

**3.0.8** 房地产企业应建立其运营边界并形成文件。运营边界的建立有助于帮助企业更好识别与组织运营相关的温室气体排放与移除。房地产企业主营业务（开发与运营）对象基本为项目或建筑，房地产企业对建筑红线内现场产生的碳排放具有减排责任，对红线外非现场产生的碳排放但与企业经营活动相关的碳排放具有一定延伸责任。

**3.0.9** 根据国际行业共识，碳排在范围上分为三大类，范畴一（直接温室气体排放：组织拥有或控制的温室气体源的温室气体排放）、范畴二（能源间接温室气体排放：为生产组织输入并消耗的电力、热力或蒸汽而造成的温室气体排放）、范畴三（其他间接温室气体排放：因组织的活动引起的、由其他组织拥有或控制的温室气体源所产生的温室气体排放，但不包括能源间接温室气体排放）。

## 4 碳排放核算方法

### 4.1 一般的原则和规定

4.1.1 相关性原则是指房地产企业碳排放核算提供的信息应当符合国家及行业标准要求，满足各有关方面了解企业碳排放数据状况的需要，满足企业自身碳规划的需要。提供信息包括但不限于碳排放核算时所采用的边界、资料、数据以及方法论等。

4.1.2 分类计算原则是指房地产企业碳排放核算应按照不同计算方法对不同业态进行分类计算。由于不同业态在碳排放计算时有一定差异，且分项计量有助于帮助房地产企业了解碳排放痛点、难点位置，利于房地产企业进行碳规划，并对重点内容及具有潜力内容进行碳减排。

4.1.3 房地产企业应保证企业碳核算数据来源准确、可靠。数据来源有误会导导致碳核算工作缺乏准确性，应进行重新核算，造成无用功。

4.1.4 核算方法规范、科学合理，是体现企业碳核算专业性的方式之一，是房地产企业碳核算的基本原则。

4.1.5 房地产企业碳核算过程透明，即指明引用的核算与计算方法学，以及数据来源，有助于企业自身对数据结果进行复查、防止疏漏，也有助于核查机构对数据进行核查、进行市场监管。

### 4.2 核算流程

4.2.1 核算流程中的每一步都是碳中和评价进行的保证，缺少步骤将会阻碍评价的进行。房地产企业在进行碳中和评价时，应该规范地按照核算流程进行，以从方法论和过程上保证评价结果的准确性和合理性。

4.2.2 房地产企业碳中和评价的评价周期为一财年，与企业的运营管理和财务结算周期相匹配。股权比例能够反映公司的经济利益，即企业对业务的风险与回报享有的权限。在享受经济利益和公司管理权的同时，企业必须承担起对应比例



的碳排放量。企业边界均根据其在业务中的股权比例制定。自下而上进行核算及汇报，利于在企业复杂的管理体系下进行最高效的数据获取和评价。

**4.2.3** 排放源的划分按照世界资源研究所（WRI）和世界可持续发展工商理事会（WBCSD）自1998年起开始逐步制定的《温室气体核算体系》（GHG Protocol）确定，其中范围三隐含碳部分根据房地产企业所涉及业务范围进行规定。对于超出《碳排放权交易管理办法》规定其中温室气体数据，鼓励房地产企业进行统计和提供。

**4.2.4** 直接责任排放能够有效且准确地反应企业在运营管理过程中，在创造价值的过程中碳排放的产生量，是评价企业节能减碳意识和手段的重要指标。间接责任排放所涵盖范围较广，对企业而言属于自愿性统计，但它为企业进行创新性的温室气体管理提供了机会。

**4.2.5** 碳排放的量化方式按照 IPCC 提供的碳核算基本方程：温室气体（GHG）排放=活动数据（AD）×排放因子（EF）确定。房地产企业应严格遵照条文所示进行排放量化。

**4.2.6** 对于能证明数据真实性和准确性的佐证资料企业都应尽量调查收集，并通过内部管理机构进行审查，保留存档。企业对于自身碳披露和发布的排放信息，应该确保其真实性和准确性。

### **4.3 直接责任排放核算**

**4.3.1** 本条款对房地产企业直接责任排放的核算边界进行了规定。其中，范围1包括：

- 1 企业组织边界内的业务活动中消耗化石燃料产生的直接碳排放。
- 2 企业组织边界内的业务活动中消耗移动源化石燃料燃烧排放产生的直接碳排放。
- 3 企业组织边界内产生的逸散排放，包括空调、灭火器等制冷剂及填充剂逸散排放。

范围2包括：

- 1 企业因使用外购电力所产生的间接碳排放。
- 2 企业因使用外购热力消耗排放（热水+蒸汽）所产生的间接碳排放。

4.3.3 如果企业从第三方租赁行政办公楼、员工食堂、员工宿舍等设施，该部分企业租赁的资产在运营过程中产生的直接排放和间接排放由出租方（承租方）承担，纳入企业的延伸责任排放核算范围。

4.3.4 开发销售型业务的核算对象为企业投资活动之外，通过投标取得某一地段的建设用地使用权，进行施工活动控制或拥有的排放源所产生的直接排放和间接排放，且未包含在延伸责任排放中。

4.3.5 经营性不动产业务的核算对象为企业自主运营，并提供能源服务的公共建筑，例如写字楼、购物中心、酒店等。

4.4.6 施工阶段的办公用房、生活用房和库房因使用周期短，为便于周转使用，通常采用夹心彩钢板制作的活动板房、集装箱房屋。这类简易临时房屋安装和拆除简便，其施工和拆除能耗小，在计算时可不计入。为保证企业碳核算的全面性，建筑装饰装修施工采用的预拌混凝土、门窗材料、构件部品等由该企业自身生产的，应纳入核算范围。分包单位与企业属于不同的主体，应单独对其进行碳核算，该部分不纳入企业的碳排放核算范围。。

4.4.7 由业主或客户自身承担的日常生活、房屋装修等活动所消费燃气、用电等能源消费，不属于企业业务范围，不纳入碳排放计算范围。

4.4.8 其他业务活动包括除本导则 4.3.3-4.3.7 章节列举的五类业务经营版块外，企业其他所有的生产经营活动，例如机械厂、模板厂等。

#### 4.4 延伸责任排放核算

4.4.1 本条款对房地产企业延伸责任排放的核算边界进行了规定。目前，大部分进行碳排放核算的企业主要是对经营活动的直接排放和电力、热力消耗所产生的排放进行测量，往往忽视了企业价值链上更广范围内产生的排放，这部分数据空白可能会导致企业错过关键减排机会。本条款是在《建筑碳排放计算标准》GB51366-2019 的建筑碳排放计算基础上，加入的条款，意在针对范围三排放的核算方法进行补充，且本条款是强制性条款，要求房地产企业对延伸责任碳排放进行报告。本条款将延伸责任排放分为六个类别，该分类可以保证六个类别相互独立，对报告企业来说不会重复核算。对于任何不包括在该范围内的延伸责任排放，企业可以单独报告。

4.4.3 本条款规定了房地产企业外包施工过程中产生的碳排放核算边界，房地产企业的延伸责任排放无需包括外包施工单位的范围三排放。

4.4.4 本条款规定了房地产企业采购的建材与设备所有上游排放都需要报告，采购建材的使用所产生的碳排放不计入延伸责任排放中，而是计入直接责任排放；而设备使用所产生的碳排放计入延伸责任排放。在运输设备的选择上，无论是使用企业自有车辆运输，或是采用第三方车辆进行运输，所产生的碳排放都计入延伸责任排放。

4.4.5 投资活动是房地产企业新增能源消耗和碳排放的重要来源，需要对投资项目进行碳排放评价制度，从源头上减排减碳。具体措施是在房地产企业投资项目可行性研究报告或者投资项目申报书中增设碳评篇章或者碳评专题报告，投资项目碳评价纳入到项目审批中。

4.4.6 办公运营物资消耗中的卫生纸碳排放属于范围三，可取碳排放因子为  $3.5\text{kgCO}_2\text{e}/\text{kg}$ 。

4.4.7 房地产公司全体员工差旅通勤产生的碳排放属于范围三，各类出行方式碳排放因子不同。根据各省份生态环境部门公开的各类碳排放核算指南，可得：出租汽车出行碳排放因子为  $0.18\text{kgCO}_2\text{e}/\text{km}$ ，飞机出行碳排放因子为  $0.14\text{kgCO}_2\text{e}/\text{km}$ ，火车出行碳排放因子  $0.009\text{kgCO}_2\text{e}/\text{km}$  等。

4.4.8 废弃物处置比较复杂，先按照材料用途分类：可再利用材料、可再循环材料、无利用价值的废弃物。可利用材料仅计算清洁、翻新过程碳排放，可再循环材料仅计算预处理过程碳排放，无利用价值的废弃物计算全过程碳排放。

## 4.5 数据质量管理

4.5.1 企业的温室气体排放清单数据质量管理小组应建立企业温室气体排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期等，并指定专职人员负责温室气体排放核算和报告工作。

4.5.1 企业实施排放清单质量管理体系应至少包括以下七个流程：成立清单质量小组，制定质量管理方案，进行统一的质量检查，检查具体排放源的质量，审查最终清单估算数据和报告，建立正式反馈制度，报告、记录和存档。

4.5.3 因电力因子不同，可能导致相同规模能耗下计算出的碳排放量不同，从而丧失可比性。电力排放因子按区域电网的电力排放因子，热力排放按照能源类型分不同的热力排放因子，具体参照附录 C、D。

4.5.4 企业排放清单是企业外部了解企业碳排放状况的重要途径，是碳中和评价与认证的基本信息来源。企业应对计算过程的科学性，数据来源的准确性，以及最终数据结果的合理性负责。

4.5.5 外部利益相关者，根据温室气体排放核算报告提供的有关资料，可以考核、分析企业运动、双碳指标的完成情况，评价企业减碳工作的质量，分析、研究、预测企业的，以利于作出最佳的行动决策。

双碳知识库

## 5 碳排放抵消机制与减排措施

### 5.1 一般原则

5.1.1 额外性的概念来源自清洁发展机制（CDM）并以受到国际广泛认可。抵消机制的额外性是指抵消机制下的项目活动所产生的减排量相对于基准线是额外的，具体指项目实施面临某种障碍，原本不会被实施，CCER 机制帮助项目克服了障碍，项目获得实施。目前我国备案或申请备案的 CCER 项目一般是通过财务收益障碍论述额外性，此外还有技术障碍、政策障碍等。

5.1.2 抵消机制下的项目是具有一定固碳、减碳能力的项目，其所减少或减轻的碳排放不应在其他地方产生，即该项目对环境有切实的减碳作用，而非碳转移。

5.1.3 并非所有减碳量都可以纳入碳排放抵消机制，只有已开发出科学、准确计量标准的 CCER 方法学，并经过核证、登记的自愿减排项目及其减排量才具备在碳市场上交易的属性。

### 5.2 一般要求

5.2.2 碳排放抵消机制可用于对房地产企业范围 1、范围 2 及范围 3 碳排放的抵消。

5.2.3 碳排放抵消区别于碳减排。碳减排是企业或个人通过技术手段等方式降低碳排放的过程，无需进行第三方核证，无需进行市场买卖。而碳抵消机制主要是指正在执行或者已经批准的减排活动项目，经过核查后产生的减排量在碳交易市场进行交易，从而用作其他市场主体排放量的抵消。故而未经核查、核证的减碳量不具备碳抵消资质，不可参与碳市场的买卖。

### 5.3 抵消机制

5.3.1 合规碳抵消方式是有政府机构管理的经核证的减排量，包括但不限于：

1 清洁发展机制（CDM, Clean Development Mechanism）下的核证减排量（CER）。

2 联合履约（JI, Joint Implementation）下的减排单位（ERU）。

3 其他对中国企业适用的合规碳抵消方式。

自愿碳抵消方式包括但不限于：

1 国际机制核证减排标准（VCS, Verified Carbon Standard）下的经验证的碳单位（VCU）。

2 黄金标准（The Gold Standard）下的核证减排量（VER）。

3 Vivo 计划（Plan Vivo）下的 Vivo 计划证书（PVC）。

4 中国自愿减排市场下的核证自愿减排量（CCER）。

5 其他对中国企业开放的自愿碳抵消方式。

**5.3.2** 按照国家及行业公认的碳排放履约流程来看，一般经过碳盘查、碳核查、碳抵消后在国家平台上完成履约。故而碳排放的抵消是对企业已产生的、且超过国家给予免费碳配额部分的超额碳排放的抵消，因此具有一定滞后性，即不可对未产生的、预估的碳排放量进行抵消。

**5.3.3** 由于房地产行业暂未纳入国家强制减排市场，在国家未对房地产行业进行强制规定前，默认抵消机制可 100%抵消房地产企业全范围碳排放量，如地方政府或国家出台相应抵消比例，应按照国家相关标准执行。

**5.3.4** 绿证是国家对发电企业每兆瓦时非水可再生能源上网电量颁发的具有独特标识代码的电子证书，是非水可再生能源发电量的确认和属性证明以及消费绿色电力的唯一凭证。一个绿证对应 1 兆瓦时的绿色电力，即 1000 度绿电。其本质仍是用电量。故而绿证及绿电仅用于抵消房地产企业范围 2 外购电力部分碳排放，而范围 1 由直接燃烧产生的碳排放不可由购买绿证/绿电的方式进行抵消。

## 5.4 自身低碳管理减排举措

**5.4.1** 在数字化、智能化充分发展的大背景下，合理利用智能化管理手段可以有效降低建筑能耗、减少项目碳排放、提高资源利用率。有效的智能管理手段包括

但不限冷机智能群控、智能遮阳、运动检测、主动通风、智能管理平台等等。且研究表明智能管理系统/平台可以减少至少 10% 的建筑运行能耗。

**5.4.2** 设备能耗是建筑运行能耗的主要来源之一，研究表明，仅空调能耗就占建筑总能耗的 30%~50%。2022 年 11 月国家发展改革委等部门关于发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2022 年版）》的通知中就提出要“合理规划能效水平、大力推广高效产品设备、加快淘汰落后产品设备、推动相关产业提质升级”。

**5.4.3** 绿色租约起源于发达国家，如国际建筑业主与管理者协会（BOMA）和英国建筑研究院（BRE）已编制文件（BOMA《绿色租赁指南》，BRE 的《BREEAM 运营评估》）以推广绿色租赁。在澳大利亚，超过 80% 的悉尼优质楼宇租约中包含绿色条款，94% 的澳大利亚大业主使用绿色租赁。在瑞典，2013 年至今已有超过 2500 个绿色租赁相关合同签订。绿色租约是租户与业主之间的合作关系，双方在签署协议前就商定了一系列现实的、可衡量的建筑效率目标，此类租约确保建筑可持续发展成本能够由节余费用抵消，双方相互协调，共同受益。

**5.4.4** 建筑电气化是实现建筑领域碳中和必不可少的路径之一。2022 年 3 月，国家发改委、能源局、工信部等十部门印发《关于进一步推进电能替代的指导意见》中提出，加快推进建筑领域电气化，持续推进清洁取暖，在现有集中供热管网难以覆盖的区域，推广电驱动热泵、蓄热式电锅炉、分散式电暖器等电采暖，鼓励有条件的地区推广冷热联供技术，采用电气化方式取暖和制冷。2022 年 4 月，住建部发布《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》中提出“实施建筑电气化工程”，要求到 2025 年，建筑用能中电力消费比例超过 55%。

**5.4.5** 住房和城乡建设部印发《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》明确要求“全国新增建筑太阳能光伏装机容量 0.5 亿千瓦以上，地热能建筑应用面积 1 亿平方米以上，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%”，规划也明确了“十四五”时期建筑节能与绿色建筑发展 9 项重点任务，其中就有“推动可再生能源应用”一项。

## 5.5 上游减排举措

5.5.1 加快绿色供应链打造与应用，有助于推动全链条绿色发展，保护生态环境，实现节能减排。早在2014年商务部、环保部、工信部就联合印发了《企业绿色采购指南（试行）》。2016年，工业和信息化部发布的《工业绿色发展规划（2016-2020年）》明确提出“以供应链核心企业为抓手，开展试点示范，实施绿色采购，推行生产者责任延伸制度”。2017年国务院办公厅也印发了《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》。2022年《中共中央国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》中要求“促进产业链供应链转型升级、加大开放力度”。房地产企业对绿色供应链的主动选择，有助于推进上游建材等行业绿色、低碳转型。

5.5.2 - 5.5.3 2020年7月，住建部发布《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》，明确指出“到2025年，我国智能建造与建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系基本建立，建筑工业化、数字化、智能化水平显著提高，建筑产业互联网平台初步建立，产业基础、技术装备、科技创新能力以及建筑安全质量水平全面提升，劳动生产率明显提高，能源资源消耗及污染排放大幅下降，环境保护效应显著。”随后，2021年住房和城乡建设部办公厅关于印发《智能建造与新型建筑工业化协同发展可复制经验做法清单（第一批）的通知》中，也重点提出了BIM技术、装配式建造技术、互联网平台、建造机器人等多种有效技术。

## 5.6 下游减排举措

5.6.1 绿色建筑是我国可持续发展重要国策之一。2021年6月，住建部等15部门《关于加强县城绿色低碳建设的意见》，明确指出要“大力发展绿色建筑和建筑节能；县城新建建筑要落实基本级绿色建筑要求，鼓励发展星级绿色建筑；加快推行绿色建筑和建筑节能节水标准，加强设计、施工和运行管理，提高新建建筑中绿色建筑的比例。”2021年10月，住建部、应急部《关于加强超高层建筑规划建设管理的通知》明确规定“贯彻落实新发展理念，超高层建筑绿色建筑水平不得低于3星级标准。”2022年3月，住建部《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》中要求“城镇新建建筑全面建成绿色建筑”。



5.6.2 2023年2月，中共中央 国务院印发《质量强国建设纲要》，在“树立质量发展绿色导向”方面，《纲要》提出的第一项重点任务是从增强质量发展新动能、树立质量发展绿色导向和强化质量发展利民惠民三个方向以推动经济质量效益型发展。其中，树立质量发展绿色导向倡导通过低碳零碳负碳关键核心技术攻关。

双碳知识库

## 6 碳排放信息披露

### 6.1 一般原则

6.1.1 披露数据准确、细致是碳排放信息披露的重要原则之一。有研究显示，根据对多家房地产企业 ESG 中碳排放数据的研究，部分房地产企业碳排放计算结果存在误差。房地产企业应对所披露的数据进行校核，保证披露数据的科学性与准确性。

6.1.2 2022 年 3 月生态环境部公开部分机构碳排放报告数据弄虚作假等典型问题案例（2022 年第一批突出环境问题）。为保障全国碳市场平稳健康运行，房地产企业应保证碳排放信息披露数据的真实性。

6.1.3 研究表明，现有各房地产企业碳排放信息披露时存在描述不清的问题，绝大多数企业并未说明企业碳排放计算依据、计算范围。而披露范围不同会导致各房地产企业碳排放总量及强度存在较大差异，缺乏数据可比性。因此，房地产企业披露企业碳排放数据时应秉持准确性原则，对所涉及的包括计算范围、计算方法做出明确的阐述。

6.1.4 不同业态碳排放强度存在一定差异。研究表明，酒店及商业项目碳排放强度较高，一般超过  $80\text{kgCO}_2/\text{m}^2$ 。办公项目碳排放强度在  $30\sim 60\text{ kgCO}_2/\text{m}^2$  之间。住宅物业碳排放（不含住户）一般不超过  $20\text{ kgCO}_2/\text{m}^2$ 。不同房地产企业业态侧重不同也会导致企业碳排放存在一定差异，因此本导则建议房地产企业碳排放宜按照业态进行分类化披露。

6.1.5 从国家“二氧化碳排放力争 2030 年前达到峰值，力争 2060 年前实现碳中和”的“双碳”目标来看，我国减碳将会是一个长久而持续的事业。房地产企业碳排放披露工作也应秉持长期、持续的原则，每年披露相关数据信息，帮助企业做好减碳工作成果总结与预测工作。

### 6.2 一般要求

**6.2.2 ~ 6.2.4** 根据房地产企业现有碳排放信息披露情况，房地产企业每年在其 ESG 报告环境板块披露自身碳排放相关数据信息。考虑到信息的时效性和复杂性，企业应每年公布上一年度碳排放核算周期内的碳排放数据。无论是在 ESG 报告中披露，还是单独披露企业碳排放信息的，均应在企业官网上可查，保证数据披露的公开透明。

**6.2.5** 房地产企业应对自身披露的碳排放数据的科学性、准确性、合理性负责。如企业碳盘查、计算工作交由咨询单位，房地产企业也应对计算过程的科学性，数据来源的准确性，以及最终数据结果的合理性负责。

### 6.3 披露内容

**6.3.1** 本导则房地产企业直接披露责任是与房地产企业自身生产经营活动相关的碳排放，该部分碳排放总量应完全披露。由于本导则不对延伸责任做出强制要求，故而不强制要求房地产企业披露相关信息，但考虑到延伸责任，如员工差旅、通勤等碳排放可以体现企业对员工的低碳教育程度，如建材与设备采购部分碳排放可以体现企业绿色供应链应用程度，对于社会碳减排有一定积极作用，故而本导则推荐房地产企业尽可能披露其延伸责任碳排放。

**6.3.2** 研究表明，现有房地产企业碳排放总量差异在 6 个数量级，而碳排放强度差异约 3 个数量级，即强度数据能够缩小企业规模带来的碳排放差异，有助于进行企业碳排放对比。故而本导则要求各房地产企业应披露自身年度碳排放强度数据。

**6.3.3** 研究表明，现有房地产企业碳排放强度披露数据一致性较差，存在不同披露范围强度计算分母不一致，能耗、用水、碳排放、废弃物等方面强度计算分母不一致等问题，这都表明在计算过程中，碳排放计算的组织边界、责任边界存在一定差异。此外，部分房地产企业在进行面积强度计算时，也出现诸如用公区碳排放总量除以总建筑面积等问题，从而使得其碳排放强度远远小于其他企业，计算方法不具备科学性。故而本导则要求房地产企业在进行计算及披露时要具有科学性、合理性、一致性。

**6.3.5 ~ 6.3.6** 房地产企业披露框架可按照范围或者业态进行数据披露，且应对披露的内容进行详细的说明，说明信息应包括业态个数、统计范畴等，如几个自用办公项目，商业是否包含租户等信息。

**6.3.7** 根据研究数据表明，现有各房地产企业碳排放信息披露数据多只保留小数点后 1 位有效数字，从而导致校核过程中数据存在一定偏差。而保留小数点后 2 位有效数字及 3 位有效数字的房地产企业碳排放数据校核精度更高，可靠性也相对更高。故本导则建议总量数据宜至少保留小数点后 2 位有效数字，强度数据宜至少保留小数点后 3 位有效数字。

**6.3.8** 根据研究数据表明，现有各房地产企业所披露的强度数据存在报告前后不一致的情况，如用碳排放强度及总量数据反推得到的营业收入如 ESG 报告中提及的营业收入不一致。故本导则要求各房地产企业在披露强度数据的时候，应充分说明强度计算过程中所用分母来源及数值大小，并与整个报告中的相应数据相吻合，提高报告的可信度。

**6.3.9** 根据京环发〔2022〕7 号附件 3《北京市碳排放第三方核查报告编写指南》3.5.1 条，“本年度排放量与基准年和上一年度排放量的对比,对存在 异常变化(履约年度二氧化碳排放量 10 万吨(含)以上 的重点碳排放单位,如果履约年度排放量相对于历史基 准年和上一年度排放量下降幅度超过 20%(含); 对于 履约年度二氧化碳排放量 10 万吨以下的重点碳排放单 位,如果履约年度排放量相对于历史基准年和上一年度 排放量下降幅度超过 30%(含))的原因的 核查发现”。

**6.3.10** 由于房地产企业正常决策，如业态增加/整合、变卖/拆分而导致的房地产企业碳排放产生较大变化的，应对具体原因进行详细说明。其他原因导致的碳排放数据变化幅度较大的，应具体分析相应的原因。

## 7 碳中和评价与认证

### 7.1 评价要求

7.1.1 房地产企业碳中和评价作为企业层级评价导则，应以企业为评价对象，单个项目、单个建筑、建筑群等不符合本导则评价要求。

7.1.2 为帮助第三方评级机构对房地产企业进行碳中和评价与认证，房地产企业应提供必要的文件，如 ESG 报，企业碳排放计算书，领导力、管理力、可靠性、碳排放强度等情况说明报告及其他相关支撑文件。申请评价的房地产企业应对所提交的资料的真实性、完整性、准确性负责。

7.1.3 第三方评级机构应按照本导则，对提出申请评价的房地产企业进行碳中和评价与认证。第三方评级机构应向房地产企业索要相关证明文件，应对房地产企业提供的支撑文件进行认真审查，并应根据评价结果出具相应评价报告。第三方评级机构对所出具的评价报告的真实性、科学性、有效性负责。

### 7.2 评价原则

7.2.1 科学性原则是在科学理论的指导下，遵循科学的程序，运用科学思维方法来进行评价的原则。是保证评价合理有效的基本原则。

7.2.2 独立性原则是评价指标之间保持独立，防止重复计分，且评价指标应在内涵上有明显的差异，使使用人员能够分清各评价指标之间的不同之处。

7.2.3 可行性原则一是评价指标清晰易懂，方便使用人员理解、使用，另一方面是评价指标本身的特征和该指标在评价过程中现实可行，不应提出对所有房地产企业而言无法实现的无用指标。

7.2.4 导向性原则是指评价指标有一定的引导性，本导则的立项目的之一在于引导房地产企业实现碳中和，各评价指标的提出要能够引导房地产企业碳中和工作的展开，确保企业低碳举措落到实处。

**7.2.5** 客观性原则是指房地产企业碳中和评价从实际数据出发，客观公正。第三方评价机构保持客观态度对房地产企业进行公平公正的评价是评价有效性的基础。

### 7.3 评分方法与等级划分

**7.3.2** 本导则评价体系由四个一级指标构成，即领导力、管理力、可靠性及碳排放强度。领导力表征企业对外的引领作用，管理力表征企业对内的管理效果，可靠性表征企业数据的可信程度，碳排放强度衡量企业减碳举措有效性及碳中和达成情况。

**7.3.3** 通过调研得出房地产企业碳中和的评价等级和对应分值，依据符合条文要求的情况酌情给分。

**7.3.4** 由于房地产企业碳核查的时效性为一年，每年企业的碳排放数据存在变化，故而房地产企业碳中和评价也具有时效性，有效期为认证证书或评价报告相应时间往后1年，如认证证书与评价报告时间不一致，以认证证书时间为准，且认证证书上应明确写出证书有效期限。

**7.3.5 ~ 7.3.6** 房地产企业碳中和认证分为业态碳中和认证与责任碳中和认证。考虑到房地产乃至我国双碳事业仍处于起步阶段，直接要求企业做到全范围碳中和可能性较低。故而本导则认可企业分业态，优先实现办公运营（自用办公）业态碳中和，逐步向各业态碳中和发展。本导则也认可企业分范围，优先实现直接责任碳中和，逐步向全范围（直接责任及延伸责任）碳中和发展。

1 申请业态/责任碳中和的房地产企业，提供第三方机构出示的对应业态/责任范围碳中和报告，并在本导则 7.5 至 7.7 章累计获得 42 分（70%）的，可获得本导则企业业态/责任碳中和认证证书；

2 申请业态/责任碳中和的房地产企业，提供对应业态/责任碳中和计算说明书及不少于计算结果数值的碳抵消量购买凭证，并在本导则 7.5 至 7.7 章累计获得 42 分（70%）的，可获得本导则企业业态/责任碳中和认证证书。

**7.3.7** 房地产企业碳中和评价分为办公运营、直接责任、直接责任及延伸责任三个范围。7.5至7.8章总得分达到60分、70分、85分时，房地产企业碳中和评价评级结果分别为银级、金级、铂金级。

## 7.4 评分方法与等级划分

**7.4.1** 房地产企业碳中和评价本着自愿原则，仅对提出申请并完整提交相应材料的房地产企业评价结果负责。研究机构可参考本导则以研究为前提对房地产企业碳排放进行研究，但其研究结果不具有法律效应。

**7.4.3** 评价结果应经行业专家组认可方能通过。

- 1 专家组人数不应小于5人；
- 2 专家组专家对评价结果一致认可方能通过。

## 7.5 领导力

**7.5.1** 产业联盟是为了应对共同竞争者或共同推广业务，互助共赢、协同发展的一种合作模式。对产业发展、企业发展具有一定意义，同时也是具有共同目标企业共同发展的有效组织形式。联盟成员可以是同行业不同企业，也可以是行业上下游产业链各企业。产业联盟的建立，可以帮助企业扩大竞争优势，带来新的市场与机遇，是企业优势互补的重要手段。房地产企业主导或创建了碳相关联盟、参与碳相关联盟或创建/参与了绿色相关联盟的可以获得相应得分。企业应提供相应的证明，包括但不限于任命书、会费缴纳凭证等。

**7.5.2** 标准可以帮助行业统一相关规则，是行业发展的重要技术保障。房地产企业积极参与国际标准编制，可以将我国相关领先经验与国际接轨，让国际标准具有一定中国特色及本土可操作性。房地产企业积极投身行业/团体标准编制工作，通过企业自身项目实践成果及经验，可以切实推动行业标准发展，保证标准的先进性、实用性。房地产企业形成企业标准，也可以推动行业低碳发展。故而房地产企业主编、参编碳减排相关国家、团体标准的，编制企业标准的，及参与

绿色相关标准的，可以获得相应得分。企业应提供相应的证明，包括但不限于标准首页及参编单位页相关文件。

**7.5.3** 房地产企业进行碳中和实践是企业低碳转型落地的重要手段，企业碳中和实践包括但不限于本导则中提出的项目示范、宣传教育及其他。对于本导则提及以外的实践类型，企业可以提出相应得分申请，如经专家组一致讨论通过的，仍可获得一定得分，最终得分由专家组商议得出。

**7.5.4** 国际及国内减排行动计划是帮助企业设立碳排放目标、进行低碳转型的有效途径之一。包括但不限于本导则提出的科学碳目标倡议（SBTi）、碳披露项目（CDP）、世界资源研究所（WRI）、世界自然基金会（WWF）和联合国全球契约（UNGC）等国际组织的碳相关项目。对于本导则提及以外的行动计划，企业可以提出相应得分申请，如经专家组一致讨论通过的，仍可获得一定得分，最终得分由专家组商议得出。

**7.5.5** 企业社会贡献是企业推动上下游共同减碳的行为。包括但不限于本标准提出的智能建造、装配式建造、高星级绿建、低碳技术投资等。对于本导则提及以外的社会贡献举措，企业可以提出相应得分申请，如经专家组一致讨论通过的，仍可获得一定得分，最终得分由专家组商议得出。

**7.5.6** 绿色供应链是推动上游绿色低碳发展的重要手段之一。房地产企业采购的建材宜具有绿色建材标识或有相关的 EPD/LCA 产品报告。

## 7.6 管理力

**7.6.1** 房地产企业设置碳排放目标是帮助企业更好进行低碳转型的途径之一。目标包括但不限于短期目标、中期目标及长期目标，碳达峰目标、碳中和目标等等。为保证企业碳目标设定合理可行，企业碳目标宜建立在企业碳盘查基础上。

**7.6.2** 房地产企业具有碳排放规划是帮助企业更好进行低碳转型的途径之一。企业碳规划包括但不限于预计采取的减碳技术手段、预计产生的减碳效果等多个方面。



**7.6.3** 气候变化是具有科学支撑的严肃事实，双碳目标的提出本质上也是为了应对气候变化，实现可持续发展。制定清晰的应对气候变化框架、开展风险评估，有助于帮助企业规避风险，是企业提升自身韧性的手段之一。

**7.6.4** 可持续治理是企业 ESG 中 E（Environmental，环境）板块的重要内容之一。

**7.6.5** 企业自身低碳管理包括但不限于采用高能效建筑设备/系统、签订绿色租约、建筑电气化改造及可再生能源利用等等。对于本导则提及以外的自身低碳管理举措，企业可以提出相应得分申请，如经专家组一致讨论通过的，仍可获得一定得分，最终得分由专家组商议得出。

## 7.7 可靠性

**7.7.1** 根据《京都议定书》及《全国碳排放权交易管理办法(试行)》，温室气体包含二氧化碳 CO<sub>2</sub>、甲烷 CH<sub>4</sub>、氧化亚氮 N<sub>2</sub>O、氢氟化合物 HFCs、全氟化碳 PFCs、六氟化硫 SF<sub>6</sub>和三氟化氮 NF<sub>3</sub>等 7 大类。一般企业披露的碳排放信息仅包含二氧化碳 CO<sub>2</sub>，但其他气体对大气层的破坏及温室效应的加剧也存在一定负面影响，也应引起企业的重视。

**7.7.2** 行业及国家了解企业碳排放数据的主要途径之一就是企业自身所披露的碳排放数据，了解详细的、科学的、合理的企业碳排放信息，有助于行业及政府对房地产大行业碳排放进行规划，有助于国家践行、落实下一步减碳计划。而企业各范围、各业态碳排放数据情况，企业碳排放总量及强度情况都是企业碳排放的重要信息。

**7.7.3** 数据一致性是判断碳排放披露数据有效性的重要指标。为提高数据一致性，房地产企业应保留够披露数据的有效数字、提升数据精度，应对计算所需数据进行说明，应保证计算范围一致。此外，本导则认可其他专业第三方机构对企业 ESG 报告的评价/评级。

**7.7.4** 房地产企业具有企业碳管理系统，有助于通过数字化、智能化手段提升企业碳数据可靠性。但企业碳管理系统应至少月度记录数据、能够保留 36 个月的数据、能够远程访问并下载数据。

## 7.8 碳排放强度

7.8.1 由于企业规模大小不同，其碳排放总量会有较大差异。减碳的提出本质上不是为了限制企业的发展，而是希望企业在发展的同时注重环境问题，减轻环境破坏。因此为了消除企业规模在企业碳排放总量数据对比中产生的影响，本导则提出规模系数概念。

在进行房地产企业碳排放总量评价时，若已公布当年房地产企业碳排放总量数据排名（从低到高）的，以企业当年数据的排名为准进行评价。若评价时暂未公布当年房地产企业碳排放总量数据排名的，以企业上一年度碳排放总量数据在上一年度的排名为准进行评价。

在进行行业对比时，应保证数据库内至少涵盖 50 家披露碳排放数据的房地产企业。其中至少涵盖 30 家行业销售额前 50 的企业，及其他至少连续 3 年披露碳排放数据的房地产企业。

经规模系数修正后的企业碳排放总量数据为：

$$C_{xz} = \frac{C_{qy}}{K}$$

$C_{xz}$ ，经规模系数修正后的企业碳排放总量， $tCO_2$ 。

$C_{qy}$ ，企业碳排放总量， $tCO_2$ 。

企业规模系数  $K$  公式如下：

$$K = \frac{(1 - 0.5) * (S - min)}{max - min} + 0.5$$

$S$ ，房地产企业在特定年度的销售额（Sales）。

$min$ ，数据库各企业群体（ $\geq 50$  个企业）当年最低销售额。

$max$ ，数据库各企业群体（ $\geq 50$  个企业）当年最高销售额。

7.8.2 由于企业万元营业额碳排放强度已经通过企业营业额对企业规模大小进行了修正，故本导则在碳排放强度指标对比时，不引入规模修正系数，应直接进行比较。

在进行房地产企业碳排放强度评价时，若已公布当年房地产企业碳排放强度数据排名（从低到高）的，以企业当年数据的排名为准进行评价。若评价时暂未公布当年房地产企业碳排放强度数据排名的，以企业上一年度碳排放强度数据在上一年度的排名为准进行评价。

在进行行业对比时，应保证数据库内至少涵盖 50 家披露碳排放数据的房地产企业。其中至少涵盖 30 家行业销售额前 50 的企业，及其他至少连续 3 年披露碳排放数据的房地产企业。

**7.8.3** 房地产企业减碳成果是衡量企业低碳转型是否成功的条件之一。企业连续多年碳排放强度下降的，可认为房地产企业已经实现碳达峰，在向企业碳中和迈进，是双碳发展优秀企业。由于减碳举措实施而使得企业当年碳排放强度大幅下降的，可认为企业是优秀的低碳实践企业。应予以鼓励。