附件2

低碳专篇编制与评审指南

一、低碳专篇编制指南

1 总则

1.1为全面推进南山区建设领域绿色低碳转型，规范和指导南山区政府投资项目立项文件低碳专篇的编制，根据《南山区政府投资类项目落实碳排放全过程管理实施指引》要求，制定本指南。

1.2本指南适用于南山区新建、改建和扩建的政府投资房建类建设项目低碳专篇类的编制工作。其他类建设项目（包括市政交通及综合管廊类、水利工程类、市政管线类、公园绿化类等工程项目）可参考执行。

1.3本指南基于《南山区政府投资类项目落实碳排放全过程管理实施指引》和相关文件、标准制定。

1.4低碳专篇的编制除满足本指南要求外，还应符合国家、广东省及深圳市有关法律、法规和规范性文件的规定。

2 基本规定

2.1低碳专篇应在可行性研究报告中列为单独章节。

2.2低碳专篇应通过碳排放强度指标的设定、技术对比和效益分析等方面对项目建设低碳建筑、近零碳建筑、零碳建筑的可行性进行分析论证，其结论经审核后可应用于指导项目的设计、建造和运营管理。

2.3低碳专篇编制内容应包括低碳实施目标、低碳技术方案、碳排放测算、经济分析、效益分析、风险分析等。相关要求参见“3 低碳专篇编制模板”。

3 低碳专篇编制模板

3.1 项目前期阶段

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1、建筑基本信息** | | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | |  | | | | | | | | | |
| 建筑位置 | |  | | | | | | | | | |
| 建筑类型 | |  | | 建筑层数 | | | | | |  | |
| 建筑面积 | | m2 | | 建筑计容面积 | | | | | | m2 | |
| 咨询单位 | |  | | 联系方式 | | | | | |  | |
| **2、低碳设计方案** | | | | | | | | | | | |
| 低碳技术方案 | 建筑本体低碳 | 概述项目场地规划及空间布局、围护结构热工性能、拟利用建筑被动式低碳设计的技术措施。 | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | | | | | |
| 设备系统 | 概述项目采用高效建筑供能、用能系统和设备，优化用能系统等提高建筑能源利用效率的技术措施。 | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | 空调系统形式  （冷、热源） | | | |  |
| 自然通风 | | | | 是□ 否□ |
| 热回收系统 | | | | 是□ 否□ |
| 可再生能源利用 | 概述场地可再生能源利用条件、系统方案选择，估算可再生能源利用率。 | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | 系统形式 | | | | |  |
| 太阳能集热器面积 | | | | | m2 |
| 太阳能光电板面积 | | | | | m2 |
| 太阳能（装机容量） | | | | | kWh |
| 风力发电机组 | | | | | 台 |
| 低碳建造 | 概述项目绿色施工方案、装配式施工情况、建筑废弃物综合利用率，采用再生材料、绿色建材、可再循环材料等的情况。 | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | | | | | |
| 低碳运行 | 概述建筑空调、照明、电梯、给排水等用能系统分项计量系统与装置的设置方案。大型公共建筑应设置碳排放监测与管理系统，概述其系统形式。 | | | | | | | | | |
| 概述方案：  监测管理系统： | | | | | | | | | |
| 低碳创新 | | 概述项目在技术及绿电交易、碳交易方面是否有创新，简要分析创新的方式与意义。 | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | | | | | |
| **3、碳排放强度测算与评估** | | | | | | | | | | | |
| 能耗计算 | | 能耗种类 | | | 系统能耗（kWh） | | | | 单位面积能耗（kWh/m2🞌a） | | |
| 供冷系统 | | |  | | | |  | | |
| 供热系统 | | |  | | | |  | | |
| 输配系统 | | |  | | | |  | | |
| 生活热水 | | |  | | | |  | | |
| 照明系统能耗 | | |  | | | |  | | |
| 可再生能源系统 | | |  | | | |  | | |
| 插座 | | |  | | | |  | | |
| 炊事 | | |  | | | |  | | |
| 运行碳排放测算 | | 项目 | | | | | | 碳排放量（kgCO2） | | | |
| 建筑用能碳排放量 | | | | | |  | | | |
| 可再生能源系统减碳量 | | | | | |  | | | |
| 建筑碳汇 | | | | | |  | | | |
| 建筑碳排放量 | | | | | |  | | | |
| 自评估结论 | | 建筑碳排放指标 | （kgCO2/m2） | | | | | | | | |
| 结论 |  | | | | | | | | |

3.2 竣工验收及运营阶段

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1、建筑基本信息** | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目名称 | | |  | | | | | | | | | | | |
| 建筑位置 | | |  | | | | | | | | | | | |
| 建筑类型 | | |  | | | 建筑层数 | | | | |  | | | |
| 建筑面积 | | | m2 | | | 建筑计容面积 | | | | | m2 | | | |
| 咨询单位 | | |  | | | 联系方式 | | | | |  | | | |
| **2、低碳设计方案** | | | | | | | | | | | | | | |
| 低碳技术方案 | 建筑本体低碳 | | 概述项目场地规划及空间布局、围护结构热工性能、拟利用建筑被动式低碳设计的技术措施。 | | | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | | | | | | | |
| 设备系统 | | 概述项目采用高效建筑供能、用能系统和设备，优化用能系统等提高建筑能源利用效率的技术措施。 | | | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | 空调系统形式（冷、热源） | | | | |  | |
| 自然通风 | | | | | 是□ 否□ | |
| 热回收系统 | | | | | 是□ 否□ | |
| 可再生能源利用 | | 概述场地可再生能源利用条件、系统方案选择，估算可再生能源利用率。 | | | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | 系统形式 | | | | |  | |
| 太阳能集热器面积 | | | | | m2 | |
| 太阳能光电板面积 | | | | | m2 | |
| 太阳能  （装机容量） | | | | | kWh | |
| 风力发电机组 | | | | | 台 | |
| 低碳建造 | | 概述项目绿色施工方案、装配式施工情况、建筑废弃物综合利用率情况，采用再生材料、绿色建材、可再循环材料等的情况。 | | | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | | | | | | | |
| 低碳运行 | | 概述建筑空调、照明、电梯、给排水等用能系统分项计量系统与装置的设置方案。大型公共建筑应设置碳排放监测与管理系统，概述其系统形式。 | | | | | | | | | | | |
| 概述方案：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 设备1： | 每日开始使用时间 | 时 | | 每日结束使用时间 | 时 | | 供冷季每周使用天数 | 天 | | 供暖季每周使用天数 | 天 | | 设备2： | 每日开始使用时间 | 时 | | 每日结束使用时间 | 时 | | 供冷季每周使用天数 | 天 | | 供暖季每周使用天数 | 天 | | （可自行增加表格） | | |   监测管理系统： | | | | | | | | | | | |
| 低碳创新 | | | 概述项目在技术及绿电交易、碳交易方面是否有创新，简要分析创新的方式与意义。 | | | | | | | | | | | |
| 概述方案： | | | | | | | | | | | |
| **3、碳排放强度测算与评估** | | | | | | | | | | | | | | |
| 能耗计算 | | | 能耗种类 | | | | 系统能耗（kWh） | | | 单位面积能耗（kWh/m2🞌a） | | | | |
| 供冷系统 | | | |  | | |  | | | | |
| 供热系统 | | | |  | | |  | | | | |
| 输配系统 | | | |  | | |  | | | | |
| 生活热水 | | | |  | | |  | | | | |
| 照明系统能耗 | | | |  | | |  | | | | |
| 可再生能源系统 | | | |  | | |  | | | | |
| 插座 | | | |  | | |  | | | | |
| 炊事 | | | |  | | |  | | | | |
| 运行碳排放  测算 | | | 项目 | | | | | | 碳排放量（kgCO2） | | | | | |
| 建筑用能碳排放量 | | | | | |  | | | | | |
| 可再生能源系统减碳量 | | | | | |  | | | | | |
| 建筑碳汇 | | | | | |  | | | | | |
| 建筑碳排放量 | | | | | |  | | | | | |
| 自评估结论 | | | 建筑碳排放指标 | | （kgCO2/m2） | | | | | | | | | |
| 结论 | |  | | | | | | | | | |
| **4、项目分析** | | | | | | | | | | | | | | |
| 经济分析 | | 概述产生增量成本的低碳建筑技术。对项目拟采用的低碳技术、产品进行增量成本分析，判断所采用的低碳建筑技术、产品措施是否产生增量及增量成本是否合理，是否符合项目规模和总投资要求。在项目建设中已强制要求的技术（如建筑节能标准要求等）不计入增量成本估算。 | | | | | | | | | | | | |
| 分析： | | | | | | | | | | | | |
| 增量成本统计表  （可自行增加行数） | 关键技术/产品名称 | 低碳/近零碳/零碳技术单价 | | | 基准建筑技术单价 | | 单位 | | | 应用量 | | 增量成本（元） |
|  |  | | |  | |  | | |  | |  |
|  |  | | |  | |  | | |  | |  |
| 合计 | | | | | | | | | | |  |
| 效益分析 | | 概述项目采用低碳技术所产生的经济效益、环境效益与社会效益。  经济效益：分析项目拟采用的低碳技术减少的能源消耗将带来的经济效益。  环境效益：概述项目采用的低碳技术对降低环境影响的效益，计算温室气体减排量。  社会效益：概述项目对可推广地区发展低碳建筑、带动相关产业、提供就业机会等社会效益。 | | | | | | | | | | | | |
| 分析： | | | | | | | | | | | | |
| 风险分析 | | 概述项目实施低碳建筑、近零碳建筑、零碳建筑在政策、经济、技术（技术成熟度、市场接受度和技术效果等）和组织管理方面的风险，并提出相应的风险控制措施。 | | | | | | | | | | | | |
| 分析： | | | | | | | | | | | | |

二、低碳专篇评审表

| **序号** | **一级指标** | **二级指标** | **评审内容** | | | | **得分说明** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 技术方案的可行性 | 建筑本体低碳 | 基础项：全部采纳《技术要点》3.1.1-3.1.7要求得20分  采纳《技术要点》3.1.1-3.1.7要求5条及以上得15分 | | | | **20分** |
| 加分项：围护结构热工性能较3.1.7要求提升5%以上得5分 | | | | 5分 |
| 设备系统 | 基础项：全部采纳《技术要点》3.2.1-3.2.7要求得20分  采纳《技术要点》3.2.1-3.2.7要求5条及以上得15分 | | | | **20分** |
| 加分项：达到《技术要点》3.2.8要求得5分 | | | | 5分 |
| 可再生能源利用 | 基础项：采纳《技术要点》3.3.1-3.3.2要求2条及以上得10分 | | | | **10分** |
| 加分项：采纳《技术要点》3.3.5-3.3.7中任一项可得4分  达到《技术要点》3.3.8要求可得10分  此项最高得10分 | | | | 10分 |
| 低碳建造 | 基础项：全部采纳《技术要点》3.4.1-3.4.8要求得10分  采纳《技术要点》3.4.1-3.4.8要求6条及以上得5分 | | | | **10分** |
| 加分项：可再利用材料和可再循环材料使用比例较3.4.8要求提升5%以上得2分  采纳《技术要点》3.4.9-3.4.11任一条可得2分  此项最高得5分 | | | | 5分 |
| 低碳运行 | 基础项：全部采纳《技术要点》3.5.1-3.5.4要求得10分  采纳《技术要点》3.5.1-3.5.4要求3条及以上得5分 | | | | **10分** |
| 加分项：采纳《技术要点》3.5.5-3.5.7任一条可得2分  此项最高得5分 | | | | 5分 |
| 低碳创新 | 采用《技术要点》中未涉及的低碳技术或采用碳交易、绿电交易等手段实现更高水平低碳目标。 | | | | **5分** |
| 2 | 碳排放强度测算与评估 | / | 项目碳排放强度计算基本参数科学合理，计算过程和结果清晰、准确且满足约束值要求。 | | | | 控制性指标，必须满足 |
| / | 项目碳排放强度计算基本参数科学合理，计算过程和结果清晰、准确且满足引导值要求。 | | | | **15分** |
| 3 | 项目分析 | 经济  分析 | 低碳技术增量成本分析、计算是否合理、正确。 | | | | **5分** |
| 效益及风险  分析 | 经济效益、环境效益、社会效益分析是否合理、适宜，技术内容是否具有可推广性，风险管理措施是否合理、适宜。 | | | | **5分** |
| （基础总分100分，加分项累计最高得20分） | | | | | | | |
| 综合评审意见 | |  | | | | | |
| 评委 | | | |  | 日期 |  | |