

## 《建筑节能评估报告书》编制大纲

### 一、项目概况

(一) 项目名称、性质、规模；

(二) 建设地点、区位图；

(三) 建设场地与建筑容量、环境、空间有关的规划数据（如：容积率、建筑密度、绿地率、地面停车率、居住人口数、人均用地面积、人均建筑面积、人均绿地面积、水面面积等）。

(四) 建设项目采用的能源种类和消耗量。各种能源消耗量应按建设项目建设分期和发展分别计算，计算基数应为定额值。无定额值时，应以同类项目的调查统计值为准。应将用电、用水和用气（燃料）消耗量分别列出，并折算为标准煤消耗量。

(五) 与建筑节能基础条件有关的建设场地及周边地区生态环境的现状说明。可简要说明地形地势、周边建筑、水系、湿地、森林、耕地、草地等可能对小气候发生的影响。

(六) 建设场地内及周边地区现有的和规划的建筑群和建筑单体建筑节能情况说明。

### 二、总论

(一) 报告的编制原则

1. 执法原则

A. 列出本建设项目实现节能减排，必须遵守的国家法律、政策法规的主要内容；

B. 列出实现本建设项目节能减排措施，必须遵守的强制性规范、标准，规定的主要内容；

C. 执法的主要障碍点及克服办法。

## 2. 务实原则

A. 实事求是地对建设项目节能减排现状进行描述及前景预测；

B. 科学合理的拟定节能减排技术路线；

C. 切实可行的拟定节能减排技术措施。

## 3. 绿色原则

A. 用绿色建筑理念优化建筑节能减排的主要技术措施；

B. 建设项目拟达到《绿色建筑评价标准》规定的等级标准；

C. 绿色建筑技术的示范作用。

### （二）节能减排目标的确定

1. 列出建设项目能源种类、供应方式、能耗水平，兼顾同种类及国内外实际水平；

2. 列出节能减排目标的主要依据；

3. 分项列出能耗种类、能耗量、能耗比例，并据此计算综合节能减排目标，能量计算应折算为标准煤。

### （三）节能减排技术路线概述

1. 实现所拟定节能减排目标的技术系统构成及关键环节；
2. 贯彻节能减排技术措施的优势与难点分析；
3. 落实节能减排措施的必备条件与实现所拟定节能减排目标的可能性分析。

#### （四）对节能减排效果检测评价的基本要求

根据建筑项目的实际情况，提出对拟定的节能减排目标，各项技术措施进行检测评价的要求。

### 三、建筑项目总体设计与节能减排

（一）建筑项目区位气候条件和生态环境对节能减排的要求和影响

1. 建设项目所在区位在本岛的气候区划中的归属，可按北部半湿润气候区、东北部湿润气候区、东部沿海湿润气候区、中部山地湿润气候区、西部沿海半干旱气候区、西部和西南部丘陵半湿润气候区、南部沿海半干旱气候区划分，主要气象参数应包括：年平均气温、最热月平均气温、最冷月平均气温、年平均日照时数，年平均降水量、年平均风速、台风灾害及路径等；

2. 建设场地周边的地形、地貌，森林水系、湿地及生态环境，现有建设及规划建设情况，及其对场地小气候可能产生的影响；

#### （二）建筑日照分析

使用专用软件对整个建设项目场地内建筑群，进行冬季和夏季日照分析，提出优化建筑布局和实施建筑遮阳的指导性意见，并为建筑的光热、光电一体化设计提供依据。（推荐采用Ecotect软件）

### （三）建筑风环境分析

1. 建议使用专用软件对整个建设项目场地内建筑群，进行夏季、过渡季和冬季风环境分析，提出优化建筑布局和遮风、导风、防风的指导性意见，应完成下列工作：

A. 采用专用计算流体力学软件，对建筑场地的风环境进行模拟分析，重点考量建筑区域平均风速及大风情况下建筑的风环境，提出优化建筑布局和导风、防风及促进自然通风的指导性意见；

B. 在风环境分析的基础上，对建筑单体进行夏季、过渡季和冬季的室内风环境分析，提出合理组织自然通风的指导性意见。

C. 利用辅助流体力学软件提出建筑室内自然通风气流组织形式概念。

2. 建议使用专用软件对受风状况不同的建筑单体进行夏季、过渡季和冬季风环境分析，提出合理组织自然通风的指导性意见。科学地确定建筑空间的组合方式，提出对门窗密闭性或通透性的要求。

#### （四）建设场地水体绿化设计对节能减排的影响分析

1. 建设场地保留的水体，绿化面积，分布状况及其可能对场地内小气候产生的影响预测。

2. 建设场地的绿化面积、透水地面对场地的微气候的热岛效应影响，施工中兼顾土方平衡，降低施工对环境的影响。

#### （五）建设场地绿色交通的规划对减排评价分析

建设场地的交通情况分析，尽量合理规划到最近的公交站点的行走距离不超过 500m。建筑场地实现人车分流，区域尽量采用低能耗交通工具，做到绿色出行。

#### （六）建设场地噪声分析

根据环境条件和使用功能对噪声的控制要求，可使用专用软件进行噪声模拟分析，并据此提出对建筑围护结构的构造要求。

#### （七）综合评价建筑场地总体优化设计节能减排效果

定性地说明生态环境可能产生的变化和定量地预测节能减排效果（节能率、CO<sub>2</sub>减排率、热岛效应、物种保有率等）。

### 四、建筑单体设计与节能减排

单体建筑拟采用的节能设计标准；影响单体建筑节能减排的主要因素分析；实施单体建筑节能设计标准的技术路线；单体建筑各专业节能减排设计的主要技术措施及效果预计。

主要内容应有：

(一) 建筑:

1. 建筑平面布局、体形与空间设计 (可适当进行室内照度模拟分析);

2. 围护结构做法及热工参数要求;

3. 遮阳隔热措施;

4. 自然通风组织 (结合区域建筑风环境进行统计模拟分析);

5. 太阳能与建筑一体化设计;

6. 采用的墙体材料规格及技术要求 (类别、等级、强度物理性能、热工性能等);

7. 围护墙体与结构主体连接要求与构造措施, 对所使用的可再生能源设施、构件采取的安全性措施 (抗风、抗震、检修、支承体系等);

8. 建筑材料本地化, 充分使用 3R 建材;

9. 拟采用的新技术、新工艺、新材料及其对建筑节能的影响。

(二) 给水排水

1. 给排水系统用水定额、供应参数、节水措施等要点与能耗水平、节能减排潜力概述;

2. 供水系统运行方式 (变频调压、分区供水、管网叠压、节水器具、用水计量、设备选型等);



3. 太阳能热水系统运行方式及效果预计;
4. 热泵热水系统运行方式及效果预计;
5. 排水（污、废水）处理及回用措施，可再回用水使用比例测算;
6. 雨水收集、处理及利用措施。

### （三）电气

1. 供配电系统的节能（负荷估算、功率因数补偿、变配电设备选择、电变所位置、变压器负载率、线路损耗等）;
2. 电气照明系统节能（设备选择、照明控制、天然光利用等），必要时对大体量建筑进行 URG、照度模拟分析;
3. 建筑设备用电运行节能措施（空调通风、给排水、电梯、门窗等）;
4. 可再生能源利用（光伏电源系统、风力发电系统）;

### （四）空调、通风、动力

1. 室内外热环境设计参数的选定值，建筑物耗能综合指标限值（即参照建筑年耗电量值）;
2. 通风组织与利用（自然通风、置换通风、排风热回收等）;
3. 空调水系统，风系统选择与节能效果优化;
4. 冷热源系统选择技术经济比较与节能运行措施，能源消耗状况分析;
5. 热泵系统应用及技术经济分析;

6. 太阳能制冷系统应用及节能分析;
7. 冷、热输送系统及降耗节能做法;
8. 节能控制检测策略与装置;
9. 高效节能的设备。

(五) 建议对建筑单体进行整体能耗模拟分析。

## 五、可再生能源利用效果预测

- (一) 建设项目可再生能源资源及利用条件分析;
- (二) 拟使用的可再生能源种类、节能量和可行性分析;
- (三) 节能减排效果预计;

## 六、运行管理

- (一) 制定并实施节能、节水、节材与绿化管理制度;
- (二) 住宅水、电、燃气分户、分类计量与收费;
- (三) 办公、商场类建筑耗电、冷热量等实行计量收费;
- (四) 设备、管道的设置便于维护、改造和更换;
- (五) 智能化系统定位合理, 信息网络系统功能完善;
- (六) 建筑通风、空调、照明等设备自动监控系统技术合理, 系统高效运营;
- (七) 建筑运行过程中无不达标废气、废水排放;
- (八) 分类收集和处理废弃物, 且收集、处理和输运过程中无二次污染。

## 七、实施节能减排的经济分析



资料来源：节能评估技术精英群9 5 2 6 1 3 8 4

（一）建设项目采用不同节能减排方案的经济比较，必须增加的投资额，可能降低的运行费用和回报率测算；

（二）优化方案建议

## 八、建设项目节能减排评估结论

（一）综合结论及总效果预测；

（二）实施节能减排目标，可能产生的问题和对策。