

附件 4

郑州市超低能耗建筑示范项目专项技术方案

编写提纲

一、工程概况

工程概况包括地理位置、建筑类型、总平面图、必要的平面图、立面图、剖面图、结构形式、建筑面积、使用功能、示范面积、开发与建设周期等情况。

二、示范目标及主要内容

示范目标中要注明示范建筑的性能指标和节能率及示范工程要达到的各项技术性能指标。

三、工程技术示范方案（包括方案的遴选）

（一）建筑节能规划设计

建筑总平面规划节能、建筑单体节能等。

（二）围护结构节能技术

1. 非透明围护结构

外墙、屋面及地面、架空或外挑楼板等传热系数，做法及大样图，采用新型建筑保温材料说明。

2. 外窗及外门

外窗类型及配置，包括玻璃配置（玻璃层数、Low-E 膜层层数及位置、真空层、惰性气体、边部密封构造等加强玻璃保温隔热性能的措施）、窗框型材、开启方式等；太阳能总透射比 g ；外门及户门类型及传热系数，外门窗气密、水密及抗风压性能等级；遮阳措施及使用说明等。

3. 关键热桥处理详图，包括保温层连接部位、外窗与结构墙体连接部位、管道等穿墙或屋面部位、以及遮阳装置等需要在外围护结构固定可能导致热桥的部位等。

4. 加强气密性措施，包括气密层位置，外窗与结构墙体连接部位、孔洞部位密封材料、做法详图及说明等。

（三）自然通风节能技术

（四）高效热回收新风系统

（五）厨房和卫生间通风措施

排风量及补风量、排风及补风方式、采取的节能措施等。

（六）暖通空调和生活热水的冷热源及系统形式

冷热源系统形式，冷热源设备类型、规格、台数及能效指标，冷热源系统节能措施，供暖供冷末端、自动控制系统等。

（七）照明及其他节能技术

照明功率密度、照明节能控制、自然采光措施、电梯及主要用能设备节能措施等。

（八）监测与控制

监测平台情况、主要监测参数、能耗分项计量方案、控制内容及方式；冷热源系统节能运行策略；地下车库排风控制与节能等。

（九）可再生能源利用技术

（十）其它

用于其它说明节能技术的图纸、工程图表。

节能技术的创新点。

四、能耗指标计算书

能耗指标计算书应包括以下内容：

(一) 建筑的基本信息，包括建筑位置、朝向、面积、层数、层高、体形系数以及窗墙面积比等。

(二) 围护结构信息，包括外围护结构的做法及热工性能，如外墙传热系数、外窗传热系数和太阳得热系数等，热桥数量及线传热系数等详细参数等。

采用 75%节能标准的外墙结构及实施超低能耗建筑标准的外墙结构。

(三) 室内参数设置，包括新风量标准、照明功率密度、设备功率密度、人员密度、建筑运行时间表、房间供暖设定温度、房间供冷设定温度等室内计算参数等。

(四) 供暖空调系统信息，包括供暖、空调系统形式、配置方案、性能参数、性能参数、运行策略等，新风热回收系统形式、性能参数及运行策略等，自然通风、冷却塔供冷及其他节能策略信息。

(五) 照明系统信息，包括照明功率密度值、照明时间表、照明系统自动控制方式及其他照明节能措施等。

(六) 可再生能源系统形式，包括可再生能源类型、应用面积、设备能效、运行策略等。

(七) 计算结果，包括建筑年供暖需求、年供冷需求、照明能耗、建筑全年供暖、空调和照明一次能源消耗量，节能率。

(八) 计算软件的名称及版本。

(九) 涉及节能率计算时，还应包含参照建筑的上述信息。

五、技术经济分析

(一) 工程项目投资概算

(二) 示范增量成本概算（说明计算基准）

(三) 资金落实情况（包括银行贷款、企业自筹和地方政府资金支持。）

六、进度计划与安排

根据工程的计划安排，结合工程目前的实际情况编写进度计划与安排。

七、效益分析

- (一) 节能预测分析
- (二) 环境影响分析
- (三) 市场需求分析
- (四) 示范项目推广前景分析

八、技术支持

包括项目执行单位、合作单位的技术力量介绍。

九、风险分析

- (一) 技术风险分析
- (二) 经济风险分析