

7.2.9 本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

可再生能源利用系统的应用,充分考虑项目所在地的气候、资源条件,基于项目的用能特征,制定可再生能源利用方案,明确其经济性、可靠性、稳定性。

可再生能源利用量包含供暖系统、供冷系统、生活热水系统中的可再生能源利用量。供暖系统中的可再生能源利用量包含地源热泵供暖系统、空气源热泵系统、太阳能热水供暖系统和生物质供暖系统的可再生能源利用量;生活热水系统中可再生能源利用量包含地源热泵生活热水系统、空气源热泵生活热水系统、太阳能生活热水系统和生物质生活热水系统的可再生能源利用量;供冷系统的可再生能源利用量包含太阳能供冷系统的可再生能源利用量;太阳能光伏系统的可再生能源利用量。

京津冀地区对太阳能光伏系统应用尤为重视,在三地协同发展战略框架下,三地均已明确将太阳能光伏系统作为能源结构转型的核心抓手,鼓励当地绿色建筑使用太阳能光伏系统。

可再生能源利用率是指可再生能源利用量占终端能源消费量的比率。本条所指可再生能源,包括但不限于太阳能、地热能、风能、水能、生物质能、空气能等非化石能源,可再生能源利用系统设置在项目所在区域内。终端能源消费量主要指建筑能耗,包括供暖、通风、空调、照明、生活热水、电梯能耗。

可再生能源利用率按下式进行计算:

$$R = \frac{EP_h + EP_c + EP_w + \sum E_{r,i} \times f_i + \sum E_{rd,i} \times f_i}{Q_h + Q_c + Q_w + E_l \times f_l + E_e \times f_e}$$

式中: R ——可再生能源利用率, %;

EP_h ——供暖系统中可再生能源利用量, kWh;

EP_c ——供冷系统中可再生能源利用量, kWh;

EP_w ——生活热水系统中可再生能源利用量, kWh;

$E_{r,i}$ ——年本体产生的 i 类型可再生能源发电量, kWh;

$E_{rd,i}$ ——年周边产生的 i 类型可再生能源发电量, kWh;

f_i —— i 类型能源的能源换算系数;

Q_h ——年供暖耗热量, kWh;

Q_c ——年供冷耗冷量, kWh;

Q_w ——年生活热水耗热量, kWh;

E_l ——年照明系统能源消耗, kWh;

E_e ——年电梯系统能源消耗, kWh。

预评价时,建筑供暖、供冷、生活热水系统中的可再生能源利用量按照现行国家标准《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350 进行分析,各类型能源换算系数需与国家或地方标准一致。可再生能源利用率公式中涉及的照明系统、电梯系统能源需考虑运行时间按照建筑设计进行估算。在运行阶段评价时,根据能耗监测系统获得的实际运行使用数据进行计算分析。

本条得分计算方式为 $R \geq 10\%$ 时,得 15 分。 $R < 10\%$ 时,按线性内插法计算得分,即:得分 $= 1.5 \times R \times 100$ 四舍五入取整数。例如,当 $R = 1.5\%$ 时,得分 $= 1.5 \times 1.5$ 四舍五入取整数 $= 2$ 分。

本条的评价方法为:预评价查阅相关设计文件、计算分析报告;评价查阅相关竣工图、计算分析报告、产品型式检验报告。