

依据《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019

【条文说明扩展】

《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801-2013

2.0.1 可再生能源建筑应用

在建筑供热水、采暖、空调和供电等系统中，采用太阳能、地热能等可再生能源系统提供全部或部分建筑用能的应用形式。

2.0.2 太阳能热利用系统

将太阳能转换成热能，进行供热、制冷等应用的系统，在建筑中主要包括太阳能供热水、采暖和空调系统。

2.0.5 太阳能光伏系统

利用光生伏打效应，将太阳能转变成电能，包含逆变器、平衡系统部件及太阳能电池方阵在内的系统。

2.0.6 地源热泵系统

以岩土体、地下水或地表水为低温热源，由水源热泵机组、地热能交换系统、建筑物内系统组成的供热空调系统。根据地热能交换系统形式的不同，地源热泵系统分为地埋管地源热泵系统、地下水地源热泵系统和地表水地源热泵系统，其中地表水源热泵又分为江、河、湖、海水源热泵系统。

2.0.7 太阳能保证率

太阳能供热、采暖或空调系统中由太阳能供给的能量占系统总消耗能量的百分率。

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012

8.1.1(2) 在技术经济合理的情况下，冷、热源宜利用浅层地能、太阳能、风能等可再生能源。当采用可再生能源受到气候等原因的限制无法保证时，应设置辅助冷、热源。

《建筑给水排水设计规范》GB 50015-2003（2009年版）

5.2.2A 当日照时数大于 1400h/年且年太阳辐射量大于 4200MJ/m² 及年极端最低气温不低于-45℃的地区，宜优先采用太阳能作为热水供应热源。

5.2.2B 具备可再生低温能源的下列地区可采用热泵热水供应系统：

- 1 在夏热冬暖地区，宜采用空气源热泵热水供应系统；
- 2 在地下水源充沛、水文地质条件适宜，并能保证回灌的地区，宜采用地下水源热泵热水供应系统；
- 3 在沿江、沿海、沿湖、地表水源充足，水文地质条件适宜，及有条件利用城市污水、再生水的地区，宜采用地表水源热泵热水供应系统。

注：当采用地下水源和地表水源时，应经当地水务主管部门批准，必要时应进行生态环境，水质卫生方面的评估。

此外，现行《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801、《地源热泵

系统工程技术规范》GB 50366、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《太阳能供热采暖工程技术规范》GB 50495、《民用建筑太阳能空调工程技术规范》GB 50787、《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ 203 等均对可再生能源的应用做出了具体规定。

【具体评价方式】

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。本条分别对可再生能源提供的生活热水比例、空调用冷量和热量比例、电量比例进行分档评分。当建筑的可再生能源利用不止一种用途时，可各自评分并累计；当累计得分超过 10 分时，应取为 10 分。可再生能源利用比例应为其净贡献量，即扣除冷却塔、输配系统等辅助能耗。

对于可再生能源提供的生活热水比例，住宅可沿用住户比例的判别方式，但需校核太阳能热水系统的供热水能力是否与相应住户数量相匹配；对于公共建筑以及采用公共洗浴形式的宿舍等，应计算可再生能源对生活热水的设计小时供热量与生活热水的设计小时加热耗热量（见国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015）的比例（其中已考虑贮水箱作用）。夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区存在稳定热水需求的建筑，若采用较高效的空气源热泵（不低于《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 第 5.3.3 条要求）提供生活热水，也可得分。

对于可再生能源提供的空调用冷 / 热量，可计算设计工况下可再生能源供冷 / 热的冷热源机组（如地 / 水源热泵）的供冷 / 热量（将机组输入功率考虑在内）与空调系统总的冷 / 热负荷（冬季供热且夏季供冷的，可简单取冷量和热量的算术和）。

对于可再生能源提供的电量，可计算设计工况下发电机组（如光伏板）的输出功率与供电系统设计负荷之比。

预评价查阅可再生能源利用专项设计文件及施工图、计算分析报告等。

评价查阅预评价涉及内容的竣工文件，计算分析报告，产品型式检验报告。