

**7.2.4** 优化建筑围护结构的热工性能,评价总分为 15 分,并按下列规则评分:

1 围护结构热工性能比国家现行相关建筑节能设计标准规定的提高幅度达到 5%,得 5 分;达到 10%,得 10 分;达到 15%,得 15 分。

2 建筑供暖空调负荷降低 5%,得 5 分;降低 10%,得 10 分;降低 15%,得 15 分。

**【条文说明扩展】**

第 1 款要求的是外墙、屋顶、外窗、幕墙等围护结构主要部位的传热系数  $K$ 、外窗/幕墙的遮阳系数  $SC$  (住宅建筑)或太阳得热系数  $SHGC$  (公共建筑)。公共建筑的对应标准主要是国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2015 第 3.3.1、3.3.2 条规定的围护结构传热系数、太阳得热系数;住宅建筑的对应标准是,行业标准《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 26-2018 第 4.2.1、4.2.2、4.2.6 条,《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134-2010 第 4.0.4、4.0.5 条、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75-2012 第 4.0.7、4.0.8 条、《温和地区居住建筑节能设计标准》JGJ475-2019 第 4.2.1、4.2.2、4.4.1 条,所规定的围护结构传热系数、遮阳系数。附录 A 列出了不同气候区居住和公共建筑围护结构热工性能更优的指标要求。

对于夏热冬暖地区,不对其围护结构传热系数  $K$  作进一步降低的要求,只对其透明围护结构的太阳得热系数  $SHGC$  (公共建筑)或遮阳系数  $SC$  (住宅建筑)作要求。对于严寒和寒冷地区,不对其透明围护结构的太阳得热系数  $SHGC$  或遮阳系数  $SC$  作进一步提升的要求(但窗墙比超过 0.5 的朝向除外),只对其围护结构(包括透明围护结构和非透明围护结构)的传热系数  $K$  提出要求。

第 2 款,适用于所有气候区所有建筑类型。特别是对于围护结构没有限值要求的建筑,以及室内发热量超过  $40W/m^2$  的公共建筑,应优先采用第 2 款判定。应计算建筑供暖空调的全年负荷,即由建筑围护结构传热和太阳辐射所形成的、需要供暖空调系统提供的全年总热量和总冷量(而不是设备的功率)。对于空调冷负荷,主要是指围护结构冷负荷(包括传热得热冷负荷和太阳辐射冷负荷),不包括室内冷负荷、新风冷负荷等;对于空调/供暖热负荷,主要是指围护结构传热耗热量(包括基本耗热量和附加耗热量),并考虑太阳辐射得热量,但不包括冷风渗透和侵入耗热量、通风耗热量等。

本款需要基于两个算例的建筑供暖空调全年计算负荷进行判定。两个算例仅考虑建筑围护结构本身的不同热工性能,供暖空调系统的类型、设备系统的运行状态等按常规形式考虑即可。第一个算例取国家或行业建筑节能设计标准规定的建筑围护结构的热工性能参数,第二个算例取实际设计的建筑围护结构的热工性能参数,但需注意两个算例所采用的暖通空调系统形式一致,然后比较两者的全

年计算负荷差异。参数设定和计算方法应符合《民用建筑绿色性能计算标准》JGJ/T 449-2018 第 5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5 条的要求。

**【具体评价方式】**

本条适用于各类民用建筑的预评价、评价。

预评价查阅建筑施工图及设计说明、围护结构施工详图、围护结构热工性能参数表等设计文件，当地建筑节能审查相关文件；第 2 款还查阅供暖空调全年计算负荷的分析报告。

评价查阅预评价涉及内容的竣工文件，当地建筑节能审查相关文件及节能工程验收记录；第 2 款还查阅供暖空调全年计算负荷的分析报告。