

2018年元月,我国东北地区降温明显,多地气温持续创新低,黄河以南大部地区平均气温比常年同期持续偏低3~6°C,局地最低气温低于-16°C,寒冷程度历史同期罕见。低温天气正给了行业验证超低能耗建筑项目保温性能、室内环境及节能性能的良好机遇。

由中国建筑节能协会被动式超低能耗建筑分会发起倡议,以下超低/近零能耗示范项目均同意于2018年冬季(1-2月)开展建筑相关性能检测监测。

- 中国建筑科学研究院近零能耗示范建筑
- 哈尔滨森鹰窗业集团超低能耗示范建筑
- 沈阳建筑大学中德节能示范中心
- 吉林建筑大学城建学院超低能耗建筑
- 北京翠成超低能耗经济适用房
- 中新天津生态城公屋展示中心
- 河北省建筑科学研究院超低能耗示范建筑
- 秦皇岛在水一方被动式超低能耗住宅
- 河北奥润顺达专家公寓超低能耗示范建筑
- 河南五方超低能耗建筑体验馆
- 青岛中德生态园被动房技术展示中心
- 中建科技成都绿色建筑产业园办公楼

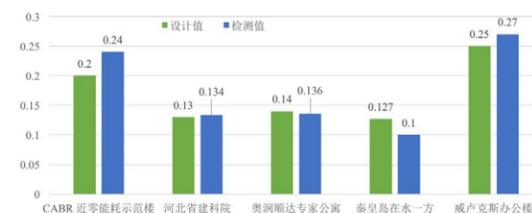
外墙热工性能	<ul style="list-style-type: none"> • 主体传热系数都达到或十分接近设计值,远高于现行建筑节能设计标准; • 未检出外围护结构存在明显热工缺陷; • 热桥处理效果存在差别;
外窗性能	<ul style="list-style-type: none"> • 被测工程实现外窗传热系数$K \leq 1.0W/(m^2 \cdot K)$,有的冬季太阳得热系数偏低; • 外窗气密性等级均达到7级以上;窗密封条有密封不严现象; • 部分外窗安装有缝隙空气泄漏; • 总体来说玻璃边缘是热工薄弱点;
建筑气密性	<ul style="list-style-type: none"> • 可以达到气密性$n50 \leq 0.6$次/h的设计目标; • 居住建筑装修后典型户实测气密性多数没有达到0.6次/h,为1次/h左右; • 如将建筑或户整体气密性作为近零能耗建筑评价的关键测试内容,则需要明确规定测试条件和测试范围;
新风系统+热回收	<ul style="list-style-type: none"> • 出于对供冷、供暖季的节能及室内空气品质保障需要,新风系统加热回收装置是目前严寒或寒冷气候区近零能耗建筑必备设置; • 设置新风系统可以在室外空气质量较差的时段有效保障室内空气品质; • 热回收装置在室内外温差或焓差满足一定条件的前提下对节能有贡献,因此需要精细化运行;
室内环境	<ul style="list-style-type: none"> • 使用负荷与设计吻合的,建筑运行能耗基本可以达到预期水平; • 使用状态较设计变化大的,无论室内环境的控制还是建筑能耗的控制都有很大难度(多为公建);

气密性与室内环境检测

项目名称	气密性	新风系统热回收效率 %	
		显热	潜热
CABR 近零能耗示范楼	0.6	75	75
河北省建科院	0.6	79	75
奥润顺达专家公寓	0.55	65	/
秦皇岛在水一方	0.5	75	70
威卢克斯办公楼	0.6		

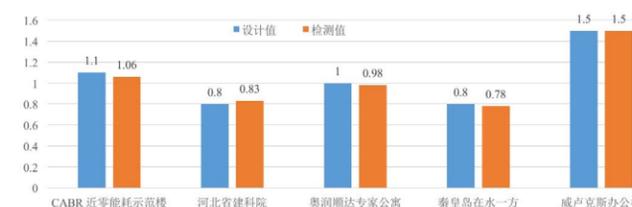
外围护结构热工性能检测

项目名称	围护结构传热系数	
	设计值	检测值
CABR 近零能耗示范楼	0.2	0.24
河北省建科院	0.13	0.134
奥润顺达专家公寓	0.14	0.136
秦皇岛在水一方	0.127	0.1
威卢克斯办公楼	0.25	0.27



外窗热工性能检测

项目名称	外窗传热系数	
	设计值	检测值
CABR 近零能耗示范楼	1.1	1.06
河北省建科院	0.8	0.83
奥润顺达专家公寓	1	0.98
秦皇岛在水一方	0.8	0.78
威卢克斯办公楼	1.5	1.5



在水一方二期住宅楼外部实景



测试团队赴严寒地区检测

本次超低/近零能耗示范建筑检测监测及后期数据分析工作得到了科技部国家重点研发计划“近零能耗建筑技术体系及关键技术开发”支持,属于公益类检测,以下技术支撑机构为本倡议提供检测服务:

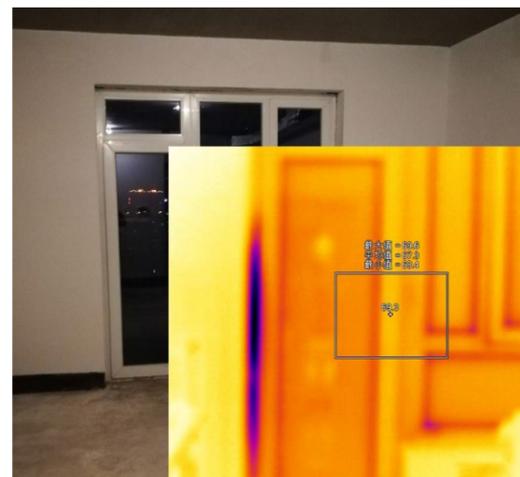
中国建筑科学研究院
 国家建筑节能质量监督检验中心
 北京住总集团有限责任公司
 上海市建筑科学研究院集团有限公司
 同济大学
 天津市建筑设计院
 山东省建筑科学研究院
 河北省建筑科学研究院
 河南省建筑科学研究院有限公司
 西安建筑科技大学

被动式超低能耗建筑 冬季性能检测

01.24-31



围护结构热工性能测试-热桥检测



气密性检测

