

劲吹绿色低碳风

第五代建筑对双碳时代的意义

淄博的冬天，往往是阴天、雾天和污染天彼此交织。从家到办公室的交替中，有了暖气和空调的启动，温暖得以保证。但由于室外空气质量一般，人们不愿开窗，室内空气质量并不清新。人们渴望，无论是家还是工作场地，既有适宜的温度，又有清晰的空气，这样才更利于身心健康。

年复一年，人们不禁要问：有没有更好的办法彻底解决这个问题？可喜的消息传来，即将落地淄博的第五代建筑，将从根本上解决包括建筑能耗高、冬季不开窗室内空气不清新等问题在内的一系列问题，带来恒温、恒湿、恒氧、恒静、恒洁的“五恒”空间，开创建筑空间性能新时代。

革新变革

建筑的本质是包容并满足人在室内的所有行为活动，并能达到其对于空间及舒适性的要求，如有适宜的温度、湿度和新鲜的氧气等。

如何解决舒适性？前四代建筑是通过提高能源消耗来解决舒适性，比如使用暖气、空调、净化器、加湿器等，达到室内舒适的环境，包括温度、湿度等。

第五代建筑与前四代建筑的变革在于，第五代建筑是着眼建筑工艺本身，在建设过程中通过技术系统和新型材料来增强建筑自身的保温隔热功能，用大幅降低建筑本身能源消耗的方式实现室内恒温、恒湿、恒氧、恒静、恒洁的“五恒”空间。

第五代建筑，即“被动房”，也就是“被动式超低能耗建筑”，

由德文 PASSIVHAUS 翻译而来。

“被动房”是指通过采用先进节能设计理念和施工技术使建筑围护结构达到最优化，最大限度地提高建筑的保温、隔热和气密性能，并通过新风系统的高效热（冷）回收装置将室内废气中的热（冷）量回收利用，从而显著降低建筑的采暖和制冷需求，即不需要“主动”提供能量的这样一种建筑。

作为我国超低能耗建筑系统集成服务领先品牌，中材绿建在超低能耗建筑领域已形成从设计、材料到施工已形成一条完整的产业链。中材绿建（山东）建筑节能技术有限公司董事长王悦懿表示，通过高效的外保温系统、被动式建筑外窗系统、高效热回收装置的新风系统、极佳的气密系统、无热桥设计系统等五大被动系统，超低能耗建筑几乎零能耗，不需要传统的完全依赖地暖、燃气以及空调等手段，却能实现恒温（室温全年保持 20-26℃）、恒湿（空气湿度在 40-60% 间）、恒氧（二氧化碳含量小于 1000ppm）、恒静（门窗一关，外面 80-90 分贝，室内降低到 30 分贝左右）、恒洁（pm2.5 值小于 35μg/m³）的健康生活环境。

正是因为超低能耗建筑的革新性优点，德国从 2016 年开始全面强制新建建筑使用被动式建筑，2050 年前完成全部现有建筑改造成被动式建筑；欧盟从 2020 年全面强制新建建筑使用被动式建筑。在国内，北京新出让的地块，必须是超低能耗建筑，雄安新区全面 100% 强制新建建筑使用超低能耗建筑；深圳从 2022 年 5 月开始，

政府建设项目必须是超低能耗建筑；上海从 2022 年 7 月开始，年内完成 200 万平米的超低能耗建筑；自 2023 年开始，山东省新建建筑按照 83% 节能标准执行。

必由之路

“双碳”战略背景下，降碳和建筑有哪些关联？

根据世界资源研究所统计，中国碳排放主要来源于电力、工业、建筑、交通、农业等领域。其中，能源电力占比较大，为 40% 左右；其次是工业，占比超 34%；建筑领域占比为 31%，交通领域占比为 9%。

分领域看，工业领域的碳排放，没有技术的革命性突破，要大幅降低难度极大，而且成本很高；交通领域的碳排放，短期内大幅度降低难度极大；建筑领域的碳排放，包括两方面：一是建造过程中，这是一次性的；二是使用过程中，这也是最大的碳排放，建筑使用电力、热力导致的间接碳排放。在北京上海等服务业发达的城市，碳排放主要在建筑，建筑的碳排放占到了 50% 以上，甚至更高。

“超低能耗建筑因能更大程度降低能耗，被公认为是实现‘碳中和’目标的必由之路。”王悦懿表示，超低能耗建筑为实现“双碳”战略提供了科学路径和强大支撑。

不久前，国务院印发《关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》。在山东建设绿色低碳高质量发展先行区，是党中央提出“双碳”战略以来，全国第一个以绿色低碳高质量发展为主题的战略布局，是新中国

成立以来，第一个以国发文件赋予山东的重大战略使命。

2022 年 11 月 18 日下午，山东省深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展动员大会在济南召开。绿色低碳高质量发展先行区，不是单纯的产业发展的先行区，而是经济社会各方面都要发展的先行区，自然少不了建筑领域的绿色低碳高质量发展，这显然将加速超低能耗建筑产业在山东的布局与发展。

中材绿建（山东）建筑节能技术有限公司董事长王悦懿表示，中材绿建致力于打造中国超低能耗建筑产业运营旗舰，通过在全国范围内不同气候区、纬度带上的被动式超低能耗产业园区建设，覆盖和满足全国范围内不同地区的超低能耗建筑升级需求，打造中材绿建在超低能耗建筑领域的行业品牌。在淄博周村，中材绿建正在布局山东唯一的超低能耗建筑产业园。该项目被列为淄博市 2022 年重大项目。项目一期生产基地位于淄博周村区王村镇新材料产业聚集区，总用地约 81 亩，建造约 65 万平方米。同时，中材绿建也通过周村区总工会联合打造周村区工人文化宫低能耗项目；与永安街道联合建造朝阳社区党群服务中心项目，这也是淄博市首个钢结构装配式被动房。

第五代住宅

与超低能耗建筑对应的则是第五代住宅。

从改革开放后第一代住宅到目前第四代住宅，经历了 40 多年

的时间。从第一代住宅到第四代住宅，从建筑的本身来看，并没有太多质的飞跃，它主要是在空间、性能、景观上的持续完善。

在上海应用技术大学特聘教授唐贵华看来，第五代住宅有两个核心要素：第一个核心要素是超低能耗的“五恒”建筑，节能指标要达到 90% 以上；第二个核心要素是“面积采光比”要小于 10（面积采光比是建筑面积与南向采光权宽度的比率，传统住宅户型一般在 12-20 之间）。

值得期待的是，第五代住宅示范项目已落地淄博。作为第五代住宅的引领者——中材·观澜玖里项目借鉴新加坡住宅的规划理念，邀请香港的景观设计团队，运用上海大平层的设计思路来融入超低能耗建筑进行高品质打造，引入万科物业来进行建筑的全生命周期管理，在不久的将来我们将看到这个划时代的产品呈献在我们面前。

唐贵华表示：“从社会发展和时代责任的角度来看，第五代建筑是建筑业发展必然方向，第五代住宅因为超低能耗，将是绿色低碳高质量发展的典范，更是‘双碳’战略背景下，建筑领域降碳的最优路径，很大程度上，建筑的碳排放程度，决定着‘双碳’战略的实现程度；从个体层面看，第五代住宅的‘五恒’空间，给人们带来的最大意义不只是节能减排、降低能耗、减少使用成本，更重要的是‘五恒空间’里对于温度、湿度、二氧化碳含量、噪音、PM2.5 等方面的控制所带来的健康舒适的生活环境，更有利于人的生命健康，提高健康质量。”

大众日报
淄博融媒体中心
鼓舞大众 团结大众 服务大众

鲁中晨报

关爱保护
未成年人
健康成长

加强未成年人思想道德建设，促进未成年人健康成长

