

北京： 新建商品住宅配建幼儿园将实现超低能耗



1. 四海幼儿园全景。
北京市住房城乡建设委供图
2. 四海幼儿园外观采用高保温及气密性的大跨度弧形窗设计。
北京市住房城乡建设委供图
3. 位于四海幼儿园地下一层的地源热泵系统。
张阿婧摄

■中国城市报记者 张阿婧

每年运行费用节省六成多 碳减排290吨

“幼儿园很美，是‘会喘气的房子’！”谈起这栋超低能耗建筑，曾在多所幼儿园执教的四海幼儿园园长徐小改自豪地说。

记者了解到，这栋位于北京经济技术开发区内的民办普惠幼儿园，总建筑面积为8795.01平方米，共有北、中、南三个主要教学楼，通过连廊贯通，稳固的钢结构主体上嵌入了优美的大跨度弧形窗，搭配了多色彩外饰面，同时利用建筑形体围合出完整的公共活动场地。

经济实用、节能减碳是这所幼儿园的特色和亮点。徐小改表示，这所幼儿园的运行费用约为13.5万元/年，与同

规模的普通幼儿园相比，年运行费用节省六成多。同时，这所幼儿园每年减少电力消耗约10万千瓦时，且无需市政热力供热，每年可实现碳减排290吨。

以上效果是怎么做到的？北京住宅设计院的高级工程师果海风是这所幼儿园的设计师，她介绍说：“项目在设计之初就采用高保温及气密性设计方案，设置了夏季外遮阳装置并选用节能性更好的门窗，应用高效热回收新风系统和地源热泵及太阳能等可再生能源，提高了空调设备的能效，显著降低了建筑采暖和供冷需求，设计能耗相对于国家标准至少降低60%，而实际相对节能率达到了66.4%，经济和社会效益明显。”

在现场，记者看到了位于幼儿园地下一层的地源热泵系

统，共由3台地源热泵主机构成，可以实现冬季制热和夏季制冷的功能，让室内温度常年保持舒适。位于幼儿园屋顶的太阳能热水集热板，可以为幼儿园提供全年的生活热水。

据悉，超低能耗建筑是指适应气候特征和自然条件，通过保温隔热性能和气密性更高的围护结构（如门窗、保温材料），采用高效新风热回收技术，最大程度地降低建筑供暖供冷需求，并充分利用可再生能源，以更少的能源消耗提供舒适室内环境的建筑。超低能耗建筑技术能够在节约能源、减少污染物排放的同时，提升建筑品质和使用获得感。

“项目搭建BIM三维运维管理平台，可对环境和能耗指标进行采集、存储、计量和分析，科学指导设备运行管理，实现智能化节能运行。”果海风说。

精心的优化设计、高性能的材料设备、严格的建造管理、智能化运营维护等都是建设超低能耗建筑的必要条件。

清爽、宁谧，没有异味，也听不到外界车水马龙，传来的只有孩子们的欢笑。这是中国城市报记者7月19日步入北京市首个落地的超低能耗幼儿园——北京经济技术开发区四海幼儿园的第一感受。

“十三五”时期，北京市推广超低能耗示范项目约50万平方米，2022年则力争累计推广超低能耗建筑150万平方米，已投入运营三年的四海幼儿园项目正是其中之一。

未来，超低能耗建筑有望成为北京市土地出让新建幼儿园的“标配”。据北京市住房城乡建设委建筑节能建材管理中心副主任董志宇介绍，今后，北京市将推动新建商品住宅用地配建的幼儿园全部实施超低能耗建筑。

据，把孩子放在这样高品质的幼儿园里我们家长更放心！”一位家长说道。

不过，徐小改也表示，由于是北京首个超低能耗幼儿园试点，刚开始对暖通空调系统等操控并不熟练，需要通过实践积累运行经验，这对管理者、使用者要求比较高，运行前期也要投入很多人力、物力去管理。

因此她建议，今后的超低能耗建筑设计还可以更智能化一些。

推动商品住宅用地配建幼儿园 全部实施超低能耗建筑

鉴于超低能耗建筑在幼儿园项目中的良好实践，北京市在今年第二批商品住宅用地土地拍卖时，把配建超低能耗幼儿园的要求填写到招拍挂的土地出让条件中。

记者发现，在今年6月的北京土拍市场，顺义区顺义新城第19街区地块就是这样一例。其在出让条件中提到，新建商品房需满足高标准商品住宅基本品质要求，包括绿色建筑二星级标准、实施装配式建筑且装配率达到60%即A(BJ)级、设置太阳能光伏或光热系统。其中的19-86地块即为托幼用地，面积为5100平方米，要求全部实施超低能耗建筑。

除了幼儿园，北京越来越多的新建住宅也将变成超低能耗建筑。记者注意到，早在2021年1月，北京海淀树村等3宗土地就首次采用了“竞地价+竞政府持有商品住宅产权份额+竞高标准商品住宅建设方案”的“新三竞”方式供地。

随后3月，北京率先提出在土地竞拍环节实行“一地一策”，越来越多地引入“高标准商品住宅建设方案”的评审来确定中标资格。而超低能耗建筑，就是其中一项评选内容。

出勤率高了 流感季孩子患感冒的少了

除了节能减排，对生活、工作在其中的人们来说，超低能耗建筑更有益于身体健康，特别是对年纪较小的儿童。

“这所幼儿园出勤率比同期开园的普通幼儿园要高很多，流感季孩子感冒数量比普通幼儿园减少近1/3，连木质教具破损更换量都大幅减少。”徐小改告诉记者。该幼儿园的室内温湿度和新风可实现自动调节，一年四季都可用温水洗手，这也会在一定程度上降低小朋友的感冒几率，提升幸福感。

对于这一点，在该园就读的小朋友家长们也深有体会。老师常和家长们介绍，幼儿园是超低能耗建筑，能时刻保持恒温恒湿，绿色健康。从孩子状况来看确实如此，入园后的这两年冬天感冒咳嗽都少多了。

“这栋幼儿园室内空气清新、体感舒适，随时都可以看到温湿度、PM2.5等环境数