

济南市城乡建设委员会文件

济建科字〔2017〕4号

济南市城乡建设委员会 关于印发《济南市既有居住建筑节能改造 项目实施指南》的通知

各县区（高新区）建委、各有关单位：

现将《济南市既有居住建筑节能改造项目实施指南》印发给你们，请遵照执行。执行过程中如有问题，请及时反馈。


济南市城乡建设委员会
2017年4月28日

济南市既有居住建筑节能改造 项目实施指南

第一章 总 则

第一条 为落实市政府办公厅《关于加快推进既有居住建筑节能改造实施意见》（济政办字〔2017〕26号）提出的工作任务，积极稳妥地推进既有居住建筑节能改造工作，根据《山东省既有居住建筑供热计量及节能改造技术导则（试行）》（JD14-011-2008）、住房城乡建设部《既有居住建筑节能改造指南》（建办科函〔2012〕75号），结合近年开展既有居住建筑节能改造经验，制定本指南。

第二条 本指南所称“既有居住建筑节能改造”，是指对既有非节能居住建筑的围护结构进行节能保温改造。

第三条 既有居住建筑节能改造的范围是：2007年10月1日前建成，集中供热（区域供热）的，且通过抗震、结构、防火安全评估能保证安全使用20年以上，不属于城市拆迁范围内的非节能住宅建筑。

第四条 既有居住建筑节能改造应与建筑物修缮、小区整治和改善城市景观相结合。应尽量以同一热源或热力站为单元，对其所覆盖区域内的既有居住建筑进行改造，实现集中连片的推进效果，提升供热能效。

第五条 既有居住建筑节能改造，按照属地管理的原则，由各县区负责落实项目、组织实施、安全质量监管和项目综合验收。

第二章 节能改造立项

第六条 项目申请。列入当地既有居住建筑节能改造规划的建筑，有 2/3 以上业主同意，即可组织实施节能改造。由改造项目实施单位（即街道办事处、原产权单位或政府指定的机构），代表业主向当地城乡建设主管部门提交节能改造书面申请。改造申请一式两份，后面附基本情况表和汇总表（见附表 1、2），并同时提供改造建筑的面积证明材料。节能改造建筑面积不包括未露出地面的地下建筑的面积，露出地面的地下室按 1/2 面积计算。

第七条 项目审查。各县区建设主管部门对项目实施单位提交的改造申请和建筑的基本情况、改造面积，进行审查核实，符合要求的，按照先近后远，先城区后县镇，先集中后零星的原则，对积极性高的、改造资金落实到位的、同步进行老旧小区整治和淘汰小锅炉的住宅小区，优先列入年度节能改造计划。对计划或策划拆迁范围内的居住建筑不得列入节能改造立项计划。

第八条 立项。按照属地管理的原则，各县区负责辖区内既有居住建筑节能改造项目立项工作，符合要求确定列入年度改造立项计划的项目，报市城乡建设委和市财政局备案。

第三章 节能改造设计

第九条 列入既有居住建筑节能改造立项计划的项目，项目

实施单位需委托有资质的设计单位进行节能改造设计。设计单位应对建筑物进行实地考察和详细诊断，根据诊断结果，制定经济合理的节能改造方案，并进行节能改造专项设计。围护结构保温改造设计应满足《山东省既有居住建筑供热计量及节能改造技术导则》有关标准限制并适度超前，同时应注意以下设计要点：

第十条 基本设计要求

(1) 对围护结构进行节能改造时，经考察诊断和复核、验算原建筑结构或阳台、屋面等局部结构的安全，不能满足节能改造工程要求时，应采取加固措施，经相关机构鉴定后再进行节能改造。

(2) 除需要保护的历史文物建筑和体现泉城风貌的特色建筑外，既有居住建筑节能改造应采用外墙外保温做法。

(3) 外墙外保温系统设计应按照防火规范有关规定，采取相应的防火构造措施，确保防火安全。

(4) 为节约设计费用，在同一个小区，结构形式相同的既有建筑，可采用一套改造设计方案和施工图纸，相同结构形式的楼号标注参照执行。

第十一条 外墙节能改造的设计要点

(1) 应根据原有墙体材料、构造、厚度、饰面做法及剥蚀程度等情况，按照《山东省既有居住建筑供热计量及节能改造技术导则》要求，确定外墙保温构造做法和保温层厚度。考虑到施工质量和工艺性要求，保温层最低设计厚度不小于 45mm。

(2) 外保温系统宜优先采用聚苯板 (EPS) 薄抹灰系统, 保温材料防火等级必须达到 B1 级以上, 材料密度大于 18kg/m^3 。保温层与原基层墙体应采用粘锚结合的连接方式, 为确保安全可靠, 应采用框点粘法, 粘结面积不低于 60%, 锚栓数量不低于标准要求。

(3) 当外墙保温材料为 B1 级时, 应在保温系统中每层设置水平防火隔离带。防火隔离带应采用燃烧性能为 A 级的材料, 防火隔离带的宽度不应小于 300mm。

(4) 建筑的首层墙体外保温应采用双层网格布或其它加强做法, 防止外力撞击引起破坏。

(5) 墙面保温层勒脚部位应采取可靠的防水及防潮措施。当首层地平与室外地平有一定高差时, 可以从散水以上 5cm ~ 10cm 始做保温并宜采用金属托架。墙底部勒脚空缺部位应选用混凝土等其它材料填充抹平。

(6) 与室外空气接触的阳台栏板、顶板、底板部位传热系数要求应与外墙主体部位一致。

(7) 外墙管线、空调外机、防盗窗等附着物及各种孔洞应有专项节点设计, 燃气热水器的排气孔还应有防火设计。

第十二条 屋面节能改造的设计要点

(1) 屋面保温改造, 可采用倒置式或传统的正置式保温屋面做法。屋面保温层宜采用挤塑聚苯板 (XPS) 等吸水率低、防水性能好的保温材料。如原屋面防水层已老化, 或由于改造中使用

吊笼设备造成防水层破坏，应先铲除原屋面防水层和找坡层，重新铺设找坡层、防水层、保温层和保护层。当采用正置式屋面做法时，应在屋面板上加铺隔气层。铺设保温层时应注意屋面落水口处的设计处理，确保雨水正常流淌。

(2) 屋面与女儿墙或挑檐板的保温应连成一体，屋面热桥部位应做保温处理，烟道口的保温应采用岩棉等不燃材料。

(3) 原平屋面改为坡屋面且该空间不使用的，应在原有建筑屋面上增设保温层。

(4) 对坡屋面的建筑无法做屋面保温改造的，应提高或增加其他部位保温性能，确保围护结构平均传热系数满足标准要求。

第十三条 外窗节能改造设计要点

外门窗改造按照自愿的原则由住户自行投资改造，标准参照《山东省既有居住建筑供热计量及节能改造技术导则》相关要求执行。

第四章 节能改造施工

第十四条 设计单位出具的改造设计方案热工计算书和施工图，委托市勘察设计质量监督站按照相关标准及设计要点进行审查，符合要求的，出具设计审查合格书。项目实施单位应到当地建委建筑节能管理部门进行节能改造设计备案，备案时应对要点进行把关。

第十五条 节能改造施工与新建建筑施工相比，具有场地局

限性大、环境复杂、作业困难、工期紧，受气候影响较大等特点，应结合既有建筑的实际情况，编制施工组织设计和专项施工方案，制定安全措施和消防预案。

第十六条 确定施工、监理单位。

(1) 节能改造工程的施工单位、监理单位须采取公开招标的形式确定。为简化程序、节约时间，各县区可采用招标入库的形式优选队伍，再由改造实施单位从中选用。市中心城区的项目，监理单位从市统一招标的监理队伍库中抽选。

(2) 施工企业应具备下列资质之一：①建筑装修装饰专业承包二级及以上资质；②防水防腐保温工程专业承包二级及以上资质；③建筑工程总承包三级及以上资质。

(3) 保温装饰一体化改造项目设计、施工按相关标准和要求进行。施工、监理队伍分别从市招标的队伍库中选用。

第十七条 办理开工手续。为便于管理，节能改造项目实施单位，需到所辖建委建筑节能管理部门办理节能改造开工手续办理开工手续时需提供以下资料：

1. 既有居住建筑节能改造设计审查备案书；
2. 施工组织设计和专项施工方案（包括安全措施和消防预案）。
3. 节能改造施工、监理合同；
4. 项目实施单位出具的不拖欠民工工资的保证书；
5. 施工单位的施工资质证书及安全生产许可证；

6. 施工质量保证书。

第十八条 工程施工。施工单位应严格按设计和有关施工技术规范、标准组织施工。施工前，对施工人员应进行节能改造技术交底和专业培训。施工现场要按有关要求配备好相应的防火灭火器材，保温材料应按有关防火规定存放。动火作业要安排在节能保温施工作业之前，动用明火必须实行严格的消防安全管理，电焊、气割、电工等特种人员必须持证上岗，动火作业前应对现场的可燃物进行清理，并安排动火监护人员进行现场监护。注意搞好施工现场人行通道的安全防护措施，确保居民通行安全。

第十九条 外墙节能改造多采用聚苯板（EPS）薄抹灰外墙外保温系统，除应按相关的施工技术标准和设计要求进行施工外，还应注意以下事项：

（1）施工前应按照设计和施工方案的要求对基层墙体进行检查，清除表面粉尘和油污，使基层清洁干燥。与外墙基层粘结不牢固的原装饰面层，尤其是空鼓、开裂的面层应彻底清除，并用水泥砂浆找平。保温材料与基层的结合宜采用专用界面剂进行处理，界面剂性能应满足相关标准要求。

（2）施工前应尽可能移走固定在外墙上的供电、电视通讯等管线。对于某些实在无法移走的附墙管线，应加上金属或塑料套管分别固定在外墙基层上，直径 10mm 以下的管线可直接铺在保温板下，直径 10mm 以上的管线应在保温板上开槽嵌固敷设。对穿过外保温系统的管道应设置套管，套管长度应挑出外保温面层

10mm~20mm, 安装时外侧向下倾斜, 保温层与套管结合部位应用柔性材料密封处理。附墙管线的处理应联系相关产权单位负责实施。

(3) 外墙面上的雨水管卡、预埋铁件、室外空调机架预埋件、搁板和防护栏杆等应提前安装完毕, 并预留出外保温层的厚度。若防护栏、空调外机等附着物需提前拆卸的, 施工单位应妥善保管或交房主自行保管, 待外保温施工完成后, 由施工单位统一安装。

(4) 外保温系统的组成材料及部件应由系统供应商成套供应, 不得随意更改系统构造和组成材料, 并提供法定检测部门出具的保温体系检测报告和合格证。应选用由山东省住房和城乡建设厅统一节能认定的产品。进场的保温材料必须进行抽样复验。

第五章 施工质量

第二十条 为提高节能改造工程质量, 保证节能效果, 从事节能改造的各有关方面要充分认识既有建筑节能改造工程的重要性、特殊性, 应严格施工质量过程控制和检验, 严把工程材料关, 培训施工人员掌握施工工艺, 重视节点细部做法, 防止外保温表面空鼓裂缝、热桥和节点处理不当等影响节能效果和使用寿命, 甚至从墙体脱落等事故的发生。应参照住建部《既有居住建筑节能改造指南》中“粘贴聚苯板薄抹灰外墙节能改造工程质量验收方法”加强施工质量过程控制和验收。

第二十一条 监理单位应严格按照国家有关工程监理规范的要求，对改造工程实施日常监理，对节能改造施工过程进行质量和安全监督，并做好监理日志；改造过程要注意对进场材料严格把关，要做好隐蔽工程的验收，并做好隐蔽验收记录，监理签字后方可进行下道工序。需保留好改造前、中、后必要的照片、影像资料等。

(1) 采用的材料和产品应进行进场验收，检查是否具有合格证、检验报告、认定证书等质量证明文件，是否符合设计要求和相关标准的规定。并见证取样送检，复验合格后方可使用。

(2) 各分项工程应按规定的批量划分为若干施工段，作为检验批。检验批的每道工序都应按施工技术标准进行施工，都应按施工质量标准进行检查验收，并做好质量验收记录。上一道工序质量验收合格后，方可进行下一道工序的施工。若检验不合格，要认真整改，绝不放过，并制定措施，防止相同问题再次发生。应切实加强施工过程中检验批的质量控制和验收，并将其作为保证工程质量的基础和关键。不提倡工程完工后进行破坏性的现场检验。

(3) 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，并应形成验收文件（文字记录和必要的图像资料）。节能改造隐蔽工程包括的内容，见住建部《既有居住建筑节能改造指南》第36条（3）。

(4) 应重视和防治细部不细的质量通病，结合工程实际情

况，制定重要节点的防水和保温施工方案。做好檐口、女儿墙、门窗口四周、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位的保温处理。做好穿墙管线保温密封处理，确保节能效果和使用寿命。

第六章 改造项目验收

第二十二条 工程竣工验收。改造项目完成后，项目实施单位应组织由施工单位、监理单位和业主代表参加的验收组，对改造项目进行竣工验收，形成竣工验收报告。

第二十三条 项目验收。竣工验收合格的项目，节能改造实施单位，应向所在县区建设主管部门、财政部门申请项目综合验收。由各区县建设主管部门、财政部门负责组织综合验收，并填写项目验收合格备案汇总表，报市城乡建委备案。

项目综合验收时，改造实施单位需提供以下资料并装订成册：

(1) 围护结构节能改造施工设计资料、热工计算书及图审合格证；

(2) 节能改造施工组织方案；

(3) 保温系统材料质量证明文件，包括合格证，性能检测报告、认定证书及相关供货单据；由监理签字的进场验收记录、复验监测报告等；

(4) 改造项目的管理资料，包括招投标资料，施工、监理合同，竣工验收报告，资金管理等资料；

(5) 经有资质的第三方出具的改造项目财务决算文件。

第七章 资金管理

第二十四条 市、县区财政补贴资金及供热企业承担的改造资金，由县区建设主管部门统筹监管，并按改造实施进度支付到项目实施单位，确保专款专用。

各县区建设主管部门及改造项目实施单位，对各级财政和供热企业拨付的补贴资金，应严格按照国家现行财务会计制度，进行相应的财务、会计处理，单列账页，专款专用。

第二十五条 市城乡建设委、市财政局将对项目实施情况和资金使用权情况进行监督检查。对弄虚作假、冒领、截留、挪用、滞留专项资金的，一经查实，按国家有关规定进行处理。

- 附件：1. 既有居住建筑节能改造项目基本情况表
2. 既有居住建筑节能改造项目汇总表

附件 1

既有居住建筑节能改造项目基本情况表

改造项目名称				项目地址				
项目组织实施单位				供热单位				
项目所在地建设主管部门、联系人及电话				项目实施单位联系人及电话				
改造建筑面积 (万 m ²)		建成年代		住户数		楼栋数		结构形式
项目能耗情况、存在的主要问题								
项目改造内容								
改造完成后达到目标 (节能目标、室内温度提升目标、环境改善目标)								
项目总投资 (万元)	申请市财政补贴资金		申请区县财政补贴资金		供热企业补贴资金		其它资金	
项目实施进度安排								

