

节能住宅的质量问题和应对策略 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/494/2021_2022__E8_8A_82_E8_83_BD_E4_BD_8F_E5_c67_494159.htm

摘要：对节能住宅保温材料，施工工艺的质量问题进行了分析，为保证新建节能住宅和既有建筑节能改造的质量，提出了应对的策略。关键词：节能住宅 质量 应对策略 建筑节能是一项系统工程，它涉及到建筑设计、建筑材料、建筑施工、采暖空调、物业管理、政策法规等诸多方面，必须紧密协作，把好质量关。从当前节能住宅建设的情况看，保温材料和施工工艺存在不少质量问题，加之人们对节能重要性认识不足，政策法规相对滞后，节能住宅建设的前景令人担忧。本文就节能住宅的质量问题和应对策略谈谈笔者的看法，以飨读者。

1 保温材料用于建筑工程的保温材料不少，但用于住宅外保温，技术比较成熟，运用较为广泛的是聚苯乙烯泡沫塑料板材（EPS板）和胶粉聚苯（EPS）颗粒保温浆料。由于市场疏于管理，生产厂家良莠不齐，产品质量存在诸多问题。

1.1 EPS板存在的质量问题主要有两个。其一是密度不够。行业标准《外墙外保温工程技术规程》要求的密度值范围为18~22 kg/m³，但在工地抽检的结果几乎没有满足这个要求的，大部分是在14 kg/m³左右。究其原因是施工单位或厂家偷工减料。其二是掺假。一些不法厂家为了增加EPS板的重量，在发泡器中加入金刚粉砂等增重剂，这种伪劣板材又软又重，用手一摸满手都是砂粉。对于这两种质量问题，一是监理单位加强抽检工作，不符合质量要求的通知施工单位退货；二是政府质检部门加强执法力度，对不良行为的厂家实行退出市场的制度，令

其破产。1.2 胶粉EPS颗粒保温浆料存在的主要问题是胶粉的质量。胶粉是一种专利产品，在市场条件下专利产品的推广靠代销和技术转让。从目前市场情况看，许多施工单位反映买不到专利产品，特别是量大面广的县乡一级施工单位对产品更不了解。因此，一些施工队用水泥代替胶粉，质量很难保证。解决的办法是以地级市为中心，建立销售网点或建设分厂，进行技术转让，加快成熟技术的推广应用。2 施工工艺 建筑外墙外保温优于内保温。“这是因为在内保温条件下，混凝土梁、柱等周边热桥，能使墙体的平均传热系数比主体部位的传热系数增加51%~59%（保温层愈厚，增加越大）；在外保温条件下，这种影响仅2%~5%（保温层越厚，影响愈小）”（摘自《民用建筑节能设计标准》附录C）但外保温技术复杂，施工难度大，对保温构造的耐候性要求更高。

2.1 EPS板的有网现浇系统和无网现浇系统，就施工工艺而言，都是以钢筋混凝土墙为基层，把单面钢丝网架EPS板或无网EPS板置于外墙外模板内侧，与墙体一次浇筑而成。其优点是工艺简单，保温层结合牢固。其缺点是：主体工程施工质量验收困难；保温层压缩严重。这是因为保温层覆盖在主体外表面，混凝土浇注过程中出现的孔洞、蜂窝麻面等质量缺陷发现不了，经常发生模板底部“烂根”现象，如不能及时发现和补救，将会给工程留下安全隐患。另外，由于浇灌混凝土的落差大，加上振捣棒的振动作用，EPS板受到较大的侧压力，发生压缩变形，厚度减小，降低保温性能。克服上述缺点的对策有：灌注流态免振混凝土，目前国内推广的商品混凝土就具有这一特点；在EPS板内侧增加一道钢板网，以抵抗混凝土的侧压力；内模改用普通窗纱与钢骨架

网组合的钢网模板，随时可以监控混凝土浇筑质量。2.2 EPS板薄抹灰系统，也就是在外墙粘贴EPS板，构造层较多，施工质量要求高，非专业队伍或未经专业培训的操作工难以保证质量。存在的质量问题是： 土建施工队承揽外保温系统，盲目蛮干； 粘结剂、玻纤网格布、聚合物砂浆等专用材料不配套，以次充好。解决的办法是： 外保温系统作为单项工程进行招标，审查投标单位的资质和操作工的上岗证； 中标单位必须出示各种专用材料合格证，使用专利产品。2.3 胶粉EPS颗粒保温浆料施工存在的问题仍然是专业队伍和专用材料两个问题。对策同上。

3 新建住宅 住宅建设作为拉动国民经济增长的支柱产业之一，如火如荼，方兴未艾。在国家宏观调控的情况下，住宅仍然卖得火爆，其中主要的原因是住宅已成为投资热点，一部分人买房不是为了住，而是为了卖，炒买炒卖，房价越抬越高。在这种市场环境下，节能住宅并不是卖点，节能被忽视。

3.1 开发商为了追求利润最大化，减少外墙保温投资，最有效的办法是减少外墙面积，加大玻璃面积，用建筑外形的现代感掩盖了建筑的能耗。大玻璃窗，包括飘窗、落地窗、角窗等应运而生，到处泛滥。由于人们的节能意识差，审美观的扭曲，大玻璃窗已成为卖点。应对的办法是限止窗墙面积比，特别要对北向的窗墙面积比采取强制性措施，减少住宅能耗。

3.2 我国的设计单位已由兼有行政职能的事业单位改为服务性企业，设计产品要体现业主的意志，设计人员面对国家规范经常左右为难。解决这个问题的最好办法是把住宅节能的各项指标定为强制性条文，严把审图、验收、检测三道关，实行节能住宅挂牌制度。

3.3 新建住宅的供热系统虽然采用了新双管系统，一户一个系统便

于热计量。但是安装热计量表的住宅凤毛麟角。主要原因是我国采暖收费标准改革滞后，到目前为止，仍然以面积为标准收费，住户冷了找物业，热了就开窗，没有人去动调节阀，供热站也不设温控阀，好象浪费热能与己无关。其结果是外围护结构保温越好，室内越燥热，开窗时间越长，花了钱得不到效益，功亏一篑，外墙保温的积极性也就越来越低了。应对的策略是尽快出台供热收费政策和热计量收费标准，强制性安装热计量表。

4 既有建筑在建设节能新住宅的同时，必须对既有建筑进行节能改造。这项工作量大面广，只投入不产出，开发商不会做这种赔本的买卖，住户更不愿出钱，应采取什么样的策略来保证节能改造的质量呢？

4.1 免费进行供热系统改造，也就是说政府或单位拿钱把旧系统改为新双管系统，以便进行分户计量。就多层住宅而言，采暖单项工程费用只占总造价的5%左右，原有的暖气片还可以继续使用，新投入的费用只有管道、管件及安装费，税收可以减免，因此这部分钱大约占3%。

4.2 住户自费增加一道外窗，政府采购统一安装，节能标准按65%考虑一次到位。较早的住宅有使用木窗或钢窗的，应当拆除，安装单框中空玻璃塑钢窗；已经安装铝合金窗或塑钢窗的，增加一道单框单玻塑钢窗。窗可统一定价，按平米收平均价。把安装外窗作为外墙保温施工的先决条件，以督促住户。

4.3 统一进行外墙外保温和屋面保温工程。根据估算，其造价大约占住宅总造价的3%左右。在进行屋面保温工程时，要同平改坡结合起来；坡屋面又要同太阳能集热器一起施工。因此，这项工程要精心设计，精心施工，确保工程质量。资金来源建议征收城市节能附加税，每建一平方米新住宅，交纳一平方米既有住宅的改造

费，以新保旧。以上三部分资金总的对策是：政府、住户、开发商各出一点，确保节能目标的实现。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com