



# 三位专家的专利受关注—— 楼房“小棉袄”钻进空心砖

本报记者 梁敏 实习生 张双

泰安市人民政府办公室出台的《关于积极推进绿色建筑发展的意见》中提到,要积极引进、消化、吸收国内外先进的绿色建筑新技术、新工艺、新材料,提高绿色建筑技术含量。今年5月,泰城3名科技人员就研制出了一种“自保温砌块”,不但大幅提高了节能效果、延长保温材料寿命、缩短了建筑工期,每平方米建筑造价还能节省至少40元。

## 建筑物设计使用100年 外墙保温层寿命仅25年

8月20日,记者见到了3位专利发明人中的两位——乔明云、李贵学。两位精神矍铄的老人已经60多岁,为了专利成果转化还在东奔西走。在他们狭小的办公室里,挂着一个金灿灿的专利证书。这是一种新型自保温砌块,授权公告日为2013年5月15日。

乔明云的办公室里放着EPS、XPS、聚氨酯等各种各样的保温材料,深知这些材料的优缺点。大多数保温材料是易燃的有机化学材料,国内有好几起高楼起火都与外墙保温材料有关。“现在通用的建筑外墙保温技术,就是在建筑物外墙上加4—6厘米的保温层,就像给建筑物穿了一身棉袄。这层‘棉袄’比较薄,保温效果不好,易燃而且寿命短。”

乔明云说,现行的外墙内保温技术,保温外墙与建筑物的寿命不一致,建筑物建设标准寿命为100年,而外墙通常只有25年。由于风吹日晒雨淋、气温冷热交替,保温外墙容易开裂、渗水,最终脱落,造成较大的安全隐患。

而他们获得专利的产品,这种新型自保温砌块,是把复合发

泡材料、聚氨酯材料等填充到砌块的空心部位,两个砌块平行错茬连成一体,建设时两块错茬对接,既能确保阻热保温值达到节能保温标准要求,又能确保强度高而稳定,承载力高,另外,经过仔细测算,其总重量也达到建设标准。

## 保温材料注入空心砌块 每平米造价节约至少40元

乔明云说自己从事建筑行业40年,虽然已经退休3年,可还在致力于这方面的钻研。对于这个专利发明,他们研究了4年,先后做出了3代产品。“这种产品虽然看起来很简单,就是在砌块原有的结构上做了小小的改动,而实际上每一个细节,每一个改变都是我们大量试验调整出来的。”

李贵学告诉记者,最初做试验时,乔明云走遍了全省可以生产样品的砖机厂。虽然四处碰壁,但他还是找到了有意合作的厂家,研制出了成套自动化机械系统生产线、科学配方、生产工艺,试验制出了三代产品。经过检测,第三代产品各项性能指标达到了技术规程标准、建筑设计规范、施工规范和防震技术要求。去年11月份,正式申报了国家专利。

“老乔这么大了年纪了,还到处去联系试验,非常辛苦,在刚开始摸索向刚性壳体内注入水泥发泡保温浆料时,我们都没有经验,不知道施加多大的压力合适,结果因压力太大,水泥浆料注入过猛,喷溅出来,弄了老乔满脸满眼都是,要不是清洗及时,险些影响视力。”

不过最终,乔明云他们成功了。这种自保温砌块与现在用的加气空心砌块的生产成本基本差不多,为200元/立方米。而使用这种材料后就不必再做外墙保温,折算一下,开发商每平方米造价至少节约40元,一个10万平方米的小区,建设成本可节约400万元。

## 专利受到开发商的关注 一条生产线年产5万立方米

按照乔明云的说法,已经有很多外地企业都赶来联系他们,希望合作生产这种产品,还有单位试图买断专利。

“建设这样一个生产企业,投资成本并不高。1条生产线占地面积只需20亩,需一个1000平方米的简易钢结构厂房。固定资产投资大约200万元,10小时耗电80千瓦,耗水20立方米,无噪音,无污染。原材料为水泥、沙子、石子和工业废灰。每条生产线理论产量



说起专利产品的研究过程,两位老人兴致勃勃。 本报记者 梁敏 摄

为7.5万立方米/年,实际产量不低于5万立方米/年。”鉴于该产品有着较大的优势,市场前景不错,如果产品全部销售出去,每年的利润近千万元。

离开乔明云的办公室后,记者就该产品咨询了开发商和有关部门,有一家地产公司负责人对这个产品很感兴趣,不但

专门询问了乔明云的联系方式,还托记者向建设部门咨询,这种产品是否得到了认可。

对此,建筑行业的一些专家和住建委相关负责人表示,这一类的发明不稀奇,把保温材料注入砌块空心部位的研究已有多年,他们接触过很多同类产品,也认可其节能保温效果。

专注地产开发21年

# 大安建业缔造绿色人居新生活

山东大安建业地产开发有限公司于2006年1月改企转制为民营企业,其前身为泰山区旅游开发公司。有着21年的房地产开发经历,公司以“建筑感动未来”为宗旨,紧跟时代发展潮流,一直致力于为泰安人民建设高品质住宅。近几年,该公司开发建设的御泉大院、大安·绿视界、大安·泰山原著等项目,无不是绿色人居典范工程。

## 2013扛鼎力作——泰山原著 近山观景豪宅典范

泰山原著项目是大安建业2013年重点建设的高端、绿色、环保、节能的近山观景豪宅。

该项目是泰安市场上比较稀缺的低密度电梯洋房。总占地面积32000平方米,容积率仅为1.19。项目规划建设9栋6F电梯洋房,3栋5F多层住宅和1栋2F社区商业楼,户型面积90—176平方米,整体规划尊重自然,依山而生,最大化利用原生态山体资源。洋房一层带庭院,顶层送阁楼。

“泰山原著的开发理念是原山·原筑·原生活,所谓原山是指泰山的意境,正宗国山的血统;原筑是指居住品位,我们选择的是新古典建筑的欧式贵族风格,真正体现高贵的生活品质;而原生活表现的是原汁原味的泰山生活,拥山揽城,享受自然风光的山居生活。”大安建业副总经理朱文连介绍,他们以牺牲建筑数量而换取广阔的居住空间,整体缓坡控制在最为舒适坡度,相邻楼栋呈现缓和的高差,

错落有致,确保每户观景均无遮挡障碍。社区交通动线采用人车分流设计,机动车辆直接进入地下车库,确保行人的安全和社区的静谧环境。

项目建筑立面为新古典主义建筑风格,采用了欧洲最为尊贵的法式建筑中的典型元素并加以改造,去掉了其中一些繁琐的东西,线条硬朗却简约,没有了传统法式的繁琐线脚,多样的柱式等特征,更多的融入了简约的元素,厚重而不繁琐,更符合现代人的审美和生活需求,舒适实用、简约华贵。

大安·泰山原著为泰安品质地产开发企业——大安建业2013扛鼎力作。大安建业深耕泰城,从温泉小区、富卓金寓、御泉大院到大安·绿视界,大安建业对城市怀有的使命感让他们始终坚定不渝地追求经典作品,使社区与建筑的本身成为城市风景。今天,泰山原著项目将再度擎领全城品质人居潮向。(李丽)



## 开发大事记

●1992年开发了青山小区,建筑面积12万平方米。其带动了市区西部的经济发展,受到泰山区区委、区政府一致好评。

●1998年开发建设了樱桃园小区,建筑面积10万平方米,小区开发建设总投资4000万元,实现销售收入8000万元。

●1999年开发建设市重点安居工程“温泉小区”,率先在泰安市推出复式和跃层式商品房,销售情况异常火爆。大安建业开发建设温泉小区二期工程东区,共计开发145000平方米。

●大安建业开发两万平方米的精品组团“富卓金寓”,是体现公司住宅文化不断提高的经典力作,实现了住宅建设从适用经济型向景观舒适型的转变。

●2003年公司于泰城东部新区开发建设了“阳光花园”小区,该小区是泰山区重点安居工程,受到区委、区政府一致好评。

●2007年1月大安与泰安市国家安全局签订定向建设协议,为泰安市国家安全局建设6幢精品住宅楼。

●2008年7月投资5000万元建设亿联商城商业项目,建筑面积7000余平方米,现已全面租赁经营。

●2009年开发建设温泉小区三期工程“御泉大院”,占地面积28000平方米,建筑面积3万平方米。现“御泉大院”已竣工,销售情况良好。

●2010年公司新开发工程“大安·绿视界”,占地面积13.2万平方米,建筑面积约16万平方米,建成后将成为东城一大亮点,成为东城档次最高的楼盘。

●2013年公司新开发“大安·泰山原著”,项目位于樱桃园路以东,体育场北路以南,枣行村以北,体育场西路以西,交通便利,区位优势明显。占地面积32000平方米,总建筑面积50915.87平方米,其中地上建筑面积35276.3平方米,包括住宅建筑面积34856.3平方米,物业办公建筑面积228平方米,商业面积420平方米,地下建筑面积15639.57平方米,地下车库11580.58平方米;容积率1.19;建筑密度22.11%;绿化率39.9%;设计户数288套。