

梁思成先生的建筑节能实践

——回忆55年前对梁先生的一次家访

○胡心潞（1960建筑）

“建筑要节能，要有保温层”这是现在家喻户晓的建筑节能概念。1991年北京市政府发文规定：住宅设计时外墙加设保温层，实行建筑节能设计。

可是在这规定出台的36年前，也就是1955年初，梁思成先生就在他家中给我们看他亲手做的外墙外窗的内保温层，给我们详细讲解保温层的作用、材料和做法。

那是1955年初的寒假，出于对梁先生的爱戴和关心，想到林徽因先生长期住院，不知梁先生一个人在寒假中生活得怎样。于是，我和寒假也没有回家的同班同学曹止善商量同去拜访。梁先生那时住在胜因院的独栋平房住宅。虽说是教授住宅，但也建造得非常简陋。外墙是24cm厚的红砖墙，外墙面清水勾缝，抹灰也没有，门窗都是单薄的松木门窗。

那是一个下午，我们来到梁先生家，只有先生一人在家，显得很冷清，见我们是一年级的学生来拜访，他很高兴。进门后叫我们在壁炉上暖暖手，说：家中就靠这个烧煤的壁炉取暖，没有暖气，这是学苏联的壁炉取暖。壁炉是红砖砌的，外面抹白灰砂浆，约1米多长，从地面砌起来烟囱直伸出屋顶。

梁先生亲切地问我们寒假怎么没有回家，和我们聊了一些生活学习的事，还给我们看林徽因先生的照片。当时室内很



梁思成先生夫人林洙（中）与作者胡心潞（右）夫妇

冷，我们都穿着外衣没有脱。我想：我们的学生宿舍有暖气，早晚还供应热水，而梁先生家却没有，就问梁先生：“白天很冷，晚上睡觉是否更冷？”梁先生就领我们进他卧室，看他用什么办法使房间内不至于太冷。他的卧室不大，家具也很简单。房间好像是朝东，朝东的窗下一张单人床。他叫我们看墙壁，只见满墙都是白报纸，用图钉整齐地钉在墙上。他揭开一张白报纸角上的图钉，下面是很多层那种土法生产的土黄色纸。他说，这种纸很便宜，多层叠在一起形成一个保温层，但是颜色不好看，所以表面罩了一层白报纸。他用便宜的材料、简易的方法做了一个保温层，好像在墙上罩了层薄被子。原来的墙壁内表面温度很低，而白报纸表面的温度就提高了不少。室内空气中的热量损失

减少了，室内温度就提高了。他说在做保温层以前房间里是很冷，现在好多了。

他还给我们讲，房间热量损失很大一部分是通过窗户传输出去的，又叫我们看他的窗户是怎么改造的。我们初看上去只见窗缝都用牛皮纸裁成的纸条糊得很整齐，没有看出还有什么不同之处。他说：要减少窗户的热量损失，首先是要阻止室外冷空气直接从窗缝中渗透到室内，这就是大家看到的糊窗缝，北京的老百姓都是这么做的。冬天糊上去，春天撕去。木窗框的木材是很好的隔热材料；其次要减少玻璃的热损失。玻璃是很好的传导热量的材料，室内热量的损失，很大一部分是通过玻璃传输出去的。但玻璃上不能罩上保温材料，因为还要保持它透明采光的功能。

我们细看一下，原来是两层玻璃，是在木窗扇的内面加了一层玻璃。我们正奇怪玻璃是怎么贴上去的，梁先生说：两层玻璃中间形成一个空气层，冷空气在中间的流动被限制，减少了热量传导损失。内层玻璃内面的温度显然要比外层玻璃内面的温度高很多。加贴玻璃的方法很简单，关键是采用了“羊眼圈”（见图1）。它很便宜，用手直接拧在木窗扇的棱上，量好尺寸到玻璃店去划玻璃，一块玻璃只有几毛钱。把玻璃放好（图2），再把羊眼圈拧转90度（图3），不用什么工具就做好了。仍然是透明采光的玻璃窗，也是与众不同的保温玻璃窗。我们暗自佩服梁先生的学识渊博又心灵手巧。用最经济的材料，最简单的施工方法，亲自作成了一面完整的外墙内保温层。

后来巧遇杨廷宝先生来访，我们就告辞了。梁先生循循善诱的原理讲解和深入

浅出的实例剖析，使我们印象极深。那时我们是一年级学生，还未上“建筑热工”课程，所以先生讲的原理还不太懂。到二年级学了“建筑热工”后，更加深了我的印象。虽然已经过去五十多年，当时先生讲的一些细节我至今仍历历在目。后来，郭黛姮同学也在他家中见到过这样的墙面保温层。

梁先生早已去世，在诸多回忆梁先生的文章和他业绩的论述中，及至梁先生自己众多的论著中均未提及他和建筑节能方面的论述。所以我有责任写此回忆，如实地告诸同仁和国人。

梁先生不仅是中国建筑界、中国建筑史的宗师，建筑理论家，教育家，中国古建筑发掘和保护的创始人，还是我国建筑节能的先知、先驱，是我国建筑节能倡导和实践的第一人。我想，如果建筑系学生在学习建筑节能课程中加上这么一个实例，肯定会有重大的意义。

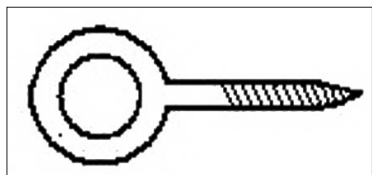


图1

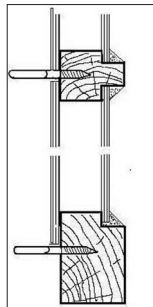


图2

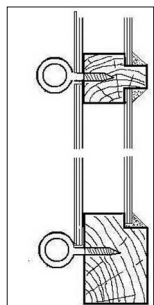


图3