

一不使用电力公司的电,二不使用煤气,三不排放二氧化碳 看看,日本的“零能耗”住宅

建筑从墙体到门窗,全部用隔热阻冷材料。

春节期间,天气还很冷,我回了浙江老家过年。空调开到28℃,我依然感觉到冷飕飕的,开始很纳闷,摸了摸墙,发现这些砖头混凝土的东西冰冰冷的,空调散发的热量,全部被这些冰冷的砖头水泥墙消耗掉了。“高能耗”已经成了中国建筑市场的最大问题,也对中国绿色环保事业带来了巨大冲击。

我们来看看日本是怎么解决住宅的高能耗问题的?目前,日本在积极发展零能耗住宅。

□据《羊城晚报》



1 独户式建筑

零能耗,或者称“零能源住宅”,是指不消耗常规能源,完全依靠太阳能或者其他可再生能源的住宅,其目标是为了降低二氧化碳的排放量,节约能源消耗。

这种零能耗住宅,是指在任意气候条件下,通过对住宅的科学设计、科学选材,使室内自然温度接近或保持在人体舒适温度15℃~26℃范围内,从而为居住者提供健康、舒适、环保的居住空间。也就是说,这种建筑在基本上不消耗煤炭、石油、电力等不可再生能源的情况下,就能维持住宅的正常生活所需。

那么,这一种零能耗住宅,到底是一种什么样的住宅?我去日本东北地震灾区,参观了灾民新建的住宅。

灾区下了大雪,白茫茫的一片。陪同我的是日本岩手县灾后重建委员会委员长木村清且先生,他是一位建筑大师。

日本东北地区灾后重建,灾民的房子大都不是政府建的。遭遇过海啸袭击的沿海地区,整个城市地底下沉两米多,灾民们担心今后还会遭遇大海啸,所以大多移住到高坡上重建自己的家园,上田先生就是其中的一位。

我去的那一天,刚好是上田家新房落成交接,我随木村先生去参加交接活动,一方面去看看灾民们新建的住宅是啥样,另一方面,也去看看日本的独户式建筑,与中国的别墅有啥不一样。

上田家的新房是一栋两层半的单体建筑,就是中国人概念中的别墅楼。这栋别墅楼,是木村先生的公司设计的。

走进上田家,发现设计公司、建筑公司、电器安装公司的人全到齐了,并分别报告主人:所有安装均符合要求,可以放心使用了。

其实,木村先生跟我说,今天到场只是走一个交接形式,早在一个星期前,岩手县政府已经委派了负责建筑物质量验收的官员“建筑主事”前来具体验收,已获通过。同时,岩手县的消防署也派消防检察官前来做了消防安全检查。这两个部门是关键,没有他们的签名,这个住宅不能交付使用,同时也不能做房地产登记。

这一个房子的总建筑面积有约300平方米,居住三代8个人。据主人介绍,购买土地花了1500万日元(约87万人民币,日本地方城市的土地价格比较便宜,但也是永久私人拥有),建房加内装修和配置各种电器卫浴设备,总共花了4000万日元(约231万人民币),全部加起来,建造这栋房所花费的总金额为5500万日元(约318万人民币)。

2 “零能耗”是如何做到的

这栋值300多万元人民币的别墅式小楼,与一般的建筑相比,到底有什么特别之处?作为设计者的木村先生给我讲了三个“不”:一是不使用电力公司的电,二是不使用煤气,三是不排放CO₂(二氧化碳)。也就是说,这栋楼,就是传说中的“零能耗住宅”。

我在楼里上上下下走了一圈,看看它是如何做到“零能耗”的。

第一,整栋住宅采用太阳能发电系统,屋顶上安装了太阳能液晶板。全部花费约200万日元(约12万人民币),日本政府补贴了一半,个人承担一半。

室内的太阳能运营信息表显示,当时的发电是5.5千瓦,但是家里只用了0.5千瓦。那么多余的5.0千瓦电力干什么用呢?是卖给电力公司,一个月卖电的收入,大约是2万日元(约1200元人民币)。

上田家采用快速加热的电磁炉,使用的电力来自于自家的太阳能发电。电力公司的人称,如果在阴天或雨天,太阳能发电不足的时候,电力公司的电会自动输入,实现互通。但是,天气好时,太阳能发的多余的电,则自动卖给电力公司。

第二,使用太阳能发电系统,除了保证室内电力供应之外,还可以烧热水,室内供暖系统采用的是热水,而不是燃气和普通电力。

这是因为屋顶的太阳能接受系统转换为两个部分:一个是发电系统,一个是供暖系统。这套供暖系统不仅保障家里的热水供应,同时保证家里的冷暖气供应。

我去看了这个供暖系统,供暖器使用的是42℃

的热水,人碰到也不会烫伤,但能保证室内从厨房到卫生间,尤其是洗浴系统,全部采用太阳能供暖系统提供的热水。

第三,家里不使用煤气,最大限度地防止火灾发生,同时遏制二氧化碳的产生。

第四,家里从墙体到门窗,全部使用隔热阻冷材料,在门窗关闭的情况下,冬天室外温度如果是零度,室内在不开空调的情况下,自然温度能保持在10℃~15℃之间。

第五,由于住宅的密封性好,为了防止室内空气污染,保证有新鲜空气的不断流入,墙体上安装了冷热空气交流器,可以把室内的空气抽出去,把室外的空气抽进来。为防止热空气或冷空气的流入,交流器自动设置加热和加冷功能,在冬天,交换进来的新鲜空气也是暖风。

一楼除了客厅和厨房、单独卫生间和洗浴设施之外,还有两个房间,一个是给老奶奶老爷爷住,一个是给主人夫妇住。

为了便于老奶奶老爷爷行动方便,从奶奶房间到浴室和卫生间,墙壁上都装有扶手。而且一楼地面没有台阶和高低落差,也没有门槛,保持绝对的平面,以防止老人和小孩磕倒,同时也能保证老人坐轮椅在家里活动的时候,没有任何的障碍。

二楼是主人家儿子夫妇的房间和一个很大的孩子们的房间。

二楼的阁楼部分,则建了孩子们的两个房间。阁楼的最高处有2.5米,所以孩子一直到高中都能够居住。

3 2030年后的建筑

上田家的新房,是日本灾区重建的一个缩影。也就是说,灾区新建的房子都按照节能环保零能耗住宅的标准建设,当然作为日本政府,除了给每一户在地震中损坏了房子的家庭以300万日元(约17万人民币)的补助之外,还提供节能环保设备材料的购买补助。算下来,上田家的建设费用中,政府出钱的比例占总金额的30%左右,其余是享受灾民自建住宅的超低息房贷优惠。

日本经济产业省资源能源厅公布的日本“零能耗”住宅的建设进度表显示,计划到2020年,超过半数的日本新建住宅,要达到零能源住宅的标准。到

2030年,日本所有新建住宅必须按照“零能耗住宅”标准建造。

日本政府为了推广零能耗住宅,在政策上,有配套资金补助,对于有意建造零能耗住宅的国民,最高补助金额为350万日元(约合20万人民币)。那么,房地产开发公司开发建设零能耗公寓楼也有补助,每套房子的补助标准为165万日元(约合9.2万人民币)。

所以,建设零能耗住宅,打造节能环保型社会,日本政府和日本国民正在做出踏踏实实努力。

□徐静波