高郵日報
2026年10月30日 星期五
丙午年九月廿一
责　编:韩静芸
版　式:纪　蕾



今日高邮APP

在线投稿:http://tg.gytoday.cn　新闻热线:84683100　QQ:486720458
详情请浏览“今日高邮”网站 http://www.gytoday.cn

想起老屋

□ 姚正安

九月十五日,我在河海大学河海会堂旁听了一场由中国工程院院士刘汉龙主讲的“生物建造学科体系与研究展望”的学术报告。刘院士讲解晓畅,案例丰富,居然让我这个外行,听懂了。

生物建造,听上去新鲜、陌生。那么,什么是生物建造呢?

刘院士告诉我们,生物建造是以生物为载体进行工程建设,或以生物为基础研发新材料、新装备和新工艺的新型工程建设模式。

我们知道,自然界中的物体分为生物和非生物两大类,比如树是生物的,石头是非生物的。两者是以有无生命作为判定标准的。生物又细分为微生物、植物、动物。

把生物分类代进生物建造的定义中,就更加清晰了,生物建造就是以微生物、植物、动物为载体进行的工程建设。当然,这样的代入是不完整的。刘院士说,生物建造有四个方向,微生物建造、植物建造、动物建造,还有仿生建造。仿生建造,或者是从植物、动物生活习性中得到启发,获取灵感,从而进行工程结构和建设,比如北京的鸟巢就是典型的仿生建造,或者是用化学、工业手段生产具有植物、动物性质的材料。

刘院士的讲解令我想起了曾经居住过的三座老屋。

第一座老屋,在村后小河北岸的一个不大的水塘边。对那座老屋,我只有朦胧的印象,墙是用泥土夯成的,南北通长,像一个“丁”字,所以叫丁头厍子。屋梁、屋架是树干、树枝,屋上盖的麦秸和稻草。屋子很矮,也非常窄小。东西两爿泥墙上各留一个方形的洞,视作窗户,冬天就用稻草塞起来。门是用树枝、芦竹竿、竹片编成的,也就是所谓的篱笆门。屋子的前后左右都没有遮挡,一遇大风暴雨,屋子发出吱吱呀呀的响声,似乎还有点摇摇晃晃的,让人害怕。鸡呀鸭呀满地跑,夏天水塘里长出不少的荷花,很好看。有“茅檐低小,溪上青青草”的意境。

大约在我十岁前后,我家从野外搬到群居的村上,住到河的南岸,还是紧挨着河边。这便是我住的第二座老屋。屋子坐北朝南,东西三小间,小五架梁。墙是土墼砌的。土墼是以河泥拌不长的稻麦秸(加筋技术的自发使用),用一个长方形的木模压成的土坯,未曾经过火烧的土坯,经过风干,作砌墙的材料。屋梁是木材或毛竹,椽子是细竹竿。屋面构成比较复杂,先在竹架上铺上网薄,再在网薄上敷上一层河泥与细碎稻草拌成的硬一点的泥浆,上面盖上厚厚一层经过挑选删齐过的麦秸或稻草。盖屋面是个技术活,有专门的工匠,叫“茅匠”,字面上一看便知,所为与茅草有关。从屋檐处盖起,一层层往屋顶上推,两边到屋脊合起来,再用石灰与纸脚(造纸的下脚料)拌起来的石灰泥封顶,坚硬,亦能隔水。整个屋子建设过程中,工业产品只有少量的铁钉。窗框是木制的,加几根横竖相间的木条。有的人家受条件限制,就直接在墙上留几个方洞作为窗户,通风透气,效果也不错。整个屋子,除了土墼和铁钉,都是植物材料,住进去冬暖夏凉。一个冬天,屋檐上少不了丁丁挂挂的冰棱,太阳下闪着光、滴着水,显出冬天应有的样子。只是夏秋龙卷风季节,常常呜呜哀嚎,“卷我屋上三重茅”,让人恐惧,乡人们往往在屋檐上插上一两把镰刀,说是可以让龙避而远之。龙卷风真的是龙兴起的吗?哪是,是人类面对自然现象无助无奈而做的神话解释而已。令人难忘的是,老屋内总是有老鼠出没,有蝙蝠飞翔,甚至还有蚂蚁做窝,但老屋让人感到温馨。

上世纪七十年代中后期,农村住房进入大规模的改造期。公社创办了轮窑厂,烧制大量的红砖红瓦。我家在原宅基地上建了三间五架梁的砖瓦房。屋梁用的是木材,屋架也是方木。也有人家用水泥屋梁,屋架是竹竿。墙是红砖砌的,砌墙不再用河泥,而是用水泥砂礓,屋顶上盖的是大瓦。窗框是木制的,中间用钢筋或铁条间着。这便是我住过的第三座老屋。

第三座老屋与前面两座相比,所用材料,工业制造品增多,生物性的材料减少,而且,夏热冬冷。前两座老屋,屋顶上盖着的厚厚的草,是一个厚实的保护层,夏天挡太阳,冬天阻寒流。薄薄的瓦片,除了挡雨,还能干什么呢?

还有一点特别重要,前两座老屋拆除时,几乎没有垃圾,能用的木料等等继续使用,不能用的通过不同途径回归自然,不需要为处理建筑垃圾而劳神费事。

我于1980年代外出学习工作,十多年间,我一直居住着结构与第三座老屋一样的房子。

直到1996年进入县城工作,住上了楼房。迄今三十年,住着同一结构的房子,家里除了门和家具以及床的局部是木制的,其他都是水泥、钢铁和瓷砖等工业制品。砖头和瓦都不用了,用的是水泥现浇,下不着地,上不见天,人悬在半空。接不上地气,也得不到日月光华的滋养。

听刘院士讲生物建造,我想到了住过的三座老屋,并不是我恋古,更不是要倒退,而是从刘院士的讲座中,我了解到更多的知识,也懂得极端自然现象产生的原因。

随着科技的发展,人们居住条件随之改善,是理所当然的。不过,以水泥、钢筋为主材料的建筑给人们带来了意想不到的后果。

比如现在四季不那么分明了,气温忽高忽低,没有准儿,地震、海啸、龙卷风时有发生 ,连河里的冰都成了稀有物品。这与过量的碳排放有关,是人类自己害了自己。

据科学测算,每吨水泥将产生1.0—1.5吨碳排放,每吨钢材将产生1.0—2.0吨碳排放,1立方钢筋混凝土产生0.5—0.6吨碳排放。

这样一算,一栋动辄二十三十层的大楼,要用多少水泥、钢材和混凝土,又将排放多少碳呢?实在惊人。如此结构的建筑物一旦拆除,其废弃物放在哪儿?

我国碳排放在世界上的占比是比较大的,我国已经向世界作出庄严承诺。

习近平总书记提出了双碳战略:“中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年 前实现碳中和。”(2020年9月22日,习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话)

正是在这样阔大的宏观背景下,刘汉龙院士带领创新团队,一边致力于科学研究,一边进行理论创新,于2024年在全球第一个提出了“生物建造”概念和一系列推进路径、方法和措施,迅即得到国内外同行以及相关政府部门的热烈响应和高度评价。

我之所以想起老屋,是因为前两座老屋的碳排放几乎为零,第三座老屋的碳排放也很少很少。

有人可能要问,刘院士的生物建造是不是要我们回到几十年前的茅屋时代,当然不是。

刘院士的生物建造概念里说得非常清楚,生物建造是以生物为载体进行工程建设,比如我所住的第一座老屋,建设所用材料,除了泥土,基本都是生物的。

我们可以最大化地使用生物材料进行工程建设,有些地方已经尝试建设“全竹楼”,一座上千平方米的三层楼都是用竹子构建的。还有科研人员将竹纤维经过技术处理,增强其强度和韧性,以竹筋代替钢筋。科技人员经过化学处理,将麦秸秆加工成板材,既合理利用了农业废弃物,又增加了工程建设材料的生物性,以减少碳排放。刘院士创新团队研发的微生物土壤,具有神奇的效力,广泛运用在文物修复和边坡加固工程上。

生物建造概念的提出是思想观念的创新,是土木工程在材料、装备、工艺等方面进行的新的尝试和创造,既是对传统的有序传承,也是面向未来的全新建构,更是跨学科、跨领域全面联手的战略布局。它所形成的结果是产业的重新崛起,是技术的全面改进,是生态环境的根本改善,是值得期待的美好未来。

有人或许要说,新概念的提出,新技术的使用,等等,是科学家们的事,与我们有什么关系呢?

关系大了去了。地球是人类的共同家园,生态优劣,环境好歹,与每个人的命运息息相关。一般人也许对生物建造做不了什么,但是,我们要有生态意识,认识到生物建造的意义和作用,以自己的行动支持生物建造向前推进。

近二年来,刘院士已经进学校、机关举办讲座上百场,利用科普小红书进行宣传,目的就是要让更多的人了解生物建造,让更多的有识之士参与生物建造,使生物建造之苗茁壮成长,结出丰硕果实。

我们不可能再住进几十年前的那三座老屋,但建造老屋的智慧是不可丢弃的。

公房出租公告

经有关部门批准,江苏高邮鸭发展集团有限公司定于2026年11月13日上午10:00在扬州市公共资源交易中心高邮分中心网站对以下房产进行网上公开招租:(见附件)

具体招租细节及要求请参见招租单位招租公告(公告发布网址:http://ggzyjyzx.yangzhou.gov.cn/gyfzx/ 产权交易)。

有意者请在2026年10月30日10时00分至2026年11月12日16时30分,在扬州市公共资源交易中心高邮分中心网站(http://gg-zyjyzx.yangzhou.gov.cn/gyfzx/)交易响应方登入注册报名,缴纳保证金。(挂牌报名期满,如未征集到意向承租方,按5个工作日为周期延迟,最多延迟2个周期,竞价时间同期顺延)。

保证金账户:账户名称:扬州市公共资源交易中心高邮分中心,开户行:中国银行扬州分行高邮支行营业部,账号:514473149308。

缴纳保证金时请务必使用注册账号时所使用的银行卡缴纳,并请备注保证金缴纳码。

标的展示时间:2026年10月30日至2026年11月12日(节假日除外)

单位地址:高邮市送桥镇高新区科技示范园内

咨询电话:15949054461(陈女士,招租单位)

0514-84394986(崔先生,公共资源交易中心 地址:高邮市海潮东路997号,高邮市政务服务大厅四楼406室)

财政局监督电话:0514-84610773(彭先生)

江苏高邮鸭发展集团有限公司

2026年10月30日

序号	资产名称	详细地址	面积(M2)	租赁期限(年)	年租金参考价(万元/年)	租金收取方式	竞租保证金(万元)
1	江苏高邮鸭发展集团有限公司-8栋鸭舍	江苏省扬州市高邮市乐庄路科技示范园内	约11000	2	18	一年一清	5.4

