



本报记者  
马亚宁

# 本市绿色建筑“期中测验”不及格—— 设计为“绿”而“绿” 运营一年便难节能

头戴“太阳帽”,身披保温层,内装恒温恒湿系统,脚踩地源热泵……一身可再生能源的绿色建筑时尚又环保,从设计到建设落成焕发着“绿色生机”。上海现代建筑设计集团正在对全市首批60幢应用可再生能源的示范建筑,开展节能环保“期中测验”——评估绿色建筑的实际运营效果,结果却出人意料——几乎所有“答卷”都让人不满意:绿色技术“纸上画”、绿色应用“墙上挂”、绿色节能难长效。

日前举行的上海市建筑节能技术创新及推广应用研讨会上,专家纷纷指出:绿色建筑前期设计犹如“技术选秀”,具体应用忽略使用者习惯,后期绿色运营维护更几乎为零,这直接导致一些项目沦为新技术的低效堆砌。

## 忽视本地实际情况 节能设计有“硬伤”

建筑节能,是全社会节能减排的核心环节之一。绿色建筑可以节能、节地、节水、节材,而节地、节水、节材也间接实现了节能,我国绿色建筑正进入快速发展期,到2015年末,全国20%的城镇新建建筑须达到绿色建筑标准要求。上海市建筑科学研究院杨建荣博士给出最新数据,目前全国已公示绿色建筑标识项目(按照绿色建筑标准进行设计的建筑项目)1025个,其中上海86个,名列前茅。

不过,这些建造设计之初已经获得绿色设计标识的建筑,运营一年后只有不到10%能继续获得“节能勋章”——绿色运营标识。绝大部分项目的“绿色荣誉”只是停留在图纸上和竣工之初,用上一段时间后出现各种“水土不服”。例如,上海一幢办公楼在绿色设计之初,简单照搬了德国高标准围护结构节能设计,保温性能和气密性很好,却没有充分考虑到本地滨江临海属亚热带季风气候,在某些特定季节自然风充足,室内温度过高而室外温度适宜时,通过开窗就能快速排出热量。结果,整幢大楼几乎开不了窗,全靠恒温恒湿的空调系统来调温,不仅先期绿色技术成本投入高,后期运营成本也高。

再比如,本市一幢“绿色老年公寓”,每栋楼都装上了太阳能热水系统,集中集热储热,集热器和水箱均放置于屋顶,恒温循环,燃气辅助加热,保证打开水龙头就有温度适宜的热水流出来。投入实际使用后,绿色节能技术却几乎全部失效。因为,日常生活中老年人使用热水量很小,甚至一些老人洗澡时会去公共浴室。辅助热源、循环泵很多时候都在空转,即使每吨15元的热水费用,仍然抵不过飙升的单位能耗成本。



新民图表  
制图 贺信

## 未必都要“高大上” 精巧设计事半功倍

没有一项节能技术是“放之四海而皆准”的,绿色建筑技术不是越新越好,越贵越好。关注末端使用的真正需求,充分考虑建筑用途和使用者的生活习惯,绿色建筑的技术才能“打动人”。上海现代建筑设计集团技术中心主任田炜指出,一些建筑项目为了绿色而绿色,积极采用各种节能设备,消极关注技术的使用环境,节能建筑很可能变成耗能大户。例如,我国一个机场建筑设计中,采用国际上相当先进的溶液除湿系统来节能降耗。这套高端设备要求也高:盘管末端干湿分离,运行环境需封闭。机场正式运行后,熙攘的人流使整个环境处于开放状态,大大降低除湿系统的运行效率,不得不又加配常规空调系统。

其实,设计者稍动脑筋,运用常识设想一下机场的真实环境,很容易找到经济又实用的节能方式:航站楼陆侧即办票大厅,也是送行处,人流量很大,空间高敞,要求有良好的通风与采光,还得避免眩光

方便人们寻找各种标识。在建筑设计上,只要室外条件允许应尽量采用自然通风,避免全封闭的恒温设计,减少空调能耗;设计良好的自然采光,以减少照明能耗。相反,在航空楼空侧即乘客主要停留的候机空间,要有良好的空气质量、适宜的温度湿度、明亮开阔的视野,避免飞机起落的强噪音干扰。在建筑设计上,就不能采用自然通风解决热舒适问题,可以安装比较先进的恒温循环设备等。

而且,不同功能的建筑使用要求不同,采用的节能技术自然也不同,有时候一个低技术的精巧设计,就会事半功倍。以本市两座商场建筑汇金广场、飞洲国际为例,统计显示照明都占商场建筑总能耗的一半,这与一般办公楼不到20%的照明耗能完全不同。“因此,可通过节能灯具、智能分时控制及优化设计照明供电系统等技术,降低能耗。”在田炜眼中,只要与终端用能模式匹配,就算不那么“高新”的绿色技术,同样是上佳选择,“在中小学教室的绿色节能设计中,纵向分区控制,也就是靠窗一排,当中几排,靠门一排的灯各自有一个开关控制,就可节省2/3的照明能耗。”

## 建议出具“使用说明书” 减少操作不当增能耗

我国对绿色建筑的评价大体分“两步走”:设计草图上各种各样的绿色技术,建筑施工中“挂上”节能设备,即获得绿色建筑标识;待项目建成后运营一年再评估达标,才获得绿色运营标识。目前,国内大部分绿色建筑迈出了“第一步”,却难以踏出“第二步”,仅仅满足于戴上一顶“技术帽”即可。

实际上,这顶“技术帽”——可再生能源的选择,只是绿色建筑的夺目塔尖,非扎实根基。田炜画出一座绿色建筑技术选择的“金字塔”模型:塔尖是对可再生能源的选择,引人注目却应用最少;第二层为提高已有设备能效,较新技术的采用广泛许多;第三层则是基于建筑功能和使用者的建筑设计,包括自然采光、通风、遮阳,墙体保温和隔热,立体绿化等技术含量不高,却匠心独具的高效节能手段。

以此次调查中的本市60多个示范绿色建筑为例,有的建筑配备了很好的太阳能热水器,之前运行良好,由于换了物业公司,管理人员不会用,就此成了摆设;有的项目设计科学、建设精心,建成后才发现太阳能板放置的地方完全被隔壁房子阴影遮挡,形同虚设;还有的光伏蓄电池坏了,业主一天到晚要换,物业却没钱换,整套系统就废了……这一现状不仅浪费人力财力,而且可能影响政府部门对建筑节能的决策和规划。同济大学绿色建筑及新能源研究中心常务副主任谭洪卫建议,尽快建立并完善全生命周期的建筑能效评价体系,从建筑设计、建设、运营等各个环节收集大量数据,科学测算评估建筑实际的节能效果和能源利用效率。

“为了保证绿色建筑在整个生命周期内都能‘绿意盎然’,建筑投入使用之际,应由设计和施工方出具一份绿色建筑使用说明书,给建筑的使用业主和管理物业,以便后续运营和维护有的放矢。”田炜告诉记者,绿色建筑与普通建筑不同,技术设备较多,节能设计处处用心,若是使用不当或操作有误,不仅不节能,反而增加能耗。

### 相关链接

## “绿色学校”如何调光?

学校里读书要有充足光线,学生看黑板或投影没有眩光,因此设计教室时要求多些自然采光。例如,教室旁边应该保证坐在边排学生看黑板的视角要小于30度;单廊式分布的教室,要求双式采光,并在窗上设置反光板,避免窗下光线过强。在此基础上,有些节能设计更精细的国外学校,还考虑到上课除了板书外,还有多媒体教学、视频和PPT演示等,学生需适应不同的光线,因此教室窗外设置了可调节外遮阳,有水平可调节,也有竖向可调节,以改进室内进光量,达到不同的视觉需求。而且,这项“技术”一点也不贵,手动控制零能耗,师生可根据课堂需要,自由调节室内光环境,找到适合的视觉效果。

第31届上海惠罗羽绒服饰博览会

仅限三天

全场单件满 ¥199

立减 ¥120 ¥110

50多个专业羽绒品牌 上千种新款羽绒服

新品直降

寒冬暖相随

买羽绒 到惠罗

雁皇现充羽绒被全场3折  
特价推出95%鸭绒1000g 仅售948元

毕加索精品95%鹅绒1150g, 220x240  
60支被壳 仅售1899元

活动时间:2013年12月13日—12月15日

地址:南京东路100号3F4F(四川中路口) 服务热线:63239198  
官网: http://www.huiluo.cn

详见商场海报