

# “翻新”老旧房 科技来帮忙

今年5月底,北京市西城区桦皮厂胡同8号楼的居民乔迁“新居”。从旧房子搬出仅8个月,他们就收到改建后新家的钥匙。原本的老旧房屋经改造获得“新生”。

近年来,老旧房屋改造成为提升城市居民生活品质的重要举措。改造过程中,许多科技成果得到应用,显著提升施工效率,助力旧屋换新颜。



## 以流水线方式“生产”新居

在老旧房屋改造中,施工进度是居民最关心的问题之一。如果能够大量现场作业转移到工厂进行,以流水线方式“生产”房屋,将大幅提升改造效率。混凝土模块化建造技术可让这一想法变为现实。

在桦皮厂胡同8号楼改建项目中,施工团队采用混凝土模块化建造技术,把建造工期缩短75%以上。负责这一项目的中建海龙科技有限公司总经理赵宝军介绍,混

凝土模块化建造技术是用“拼积木”的方式搭建房屋。整个建筑物被划分为55个混凝土模块,90%的建设工作从工地转移至工厂。在施工现场,借助连接技术,一个个混凝土模块被拼接成住宅楼。建筑的抗震设防烈度为8度,达到较高抗震级别。整个过程中,工厂生产与现场施工并行,将15个月的工期缩短至3个月。

要想“拼好积木”,还需要其他技术助力。

在设计阶段,利用建筑信息模型(BIM)技术,老旧危房改造项目工程师将设计信息传输到工厂,工人可以直接从系统中获取生产数据,如物流清单、图纸信息等。

在工厂制造阶段,通过建设制造运营管理平台(MOM),施工人员通过手机App就能够线上处理各种文件。

在施工阶段,借助智慧工地平台,工程师可以进行全过程数字化管理,加快推动旧房改造。

## 怎么装修 暗厅才会变明厅

在客厅的装修设计上,有一点绝不容忽略,那就是采光问题。客厅的光线一定要充足明亮,过于昏暗会带给人压抑的感觉。但是有时候因为户型或者朝向等原因,客厅中没有专属的窗户,没有直射光,常年处于昏暗的状态,这便是人们常说的暗厅。那么客厅太暗怎么解决呢?

用浅色调来调光。如果客厅存在直射光不足的问题,那么在装修设计的时候不妨考虑大面积地使用浅色调。墙面可以选择利用柔和的乳白、淡绿、浅蓝等色调进行装饰,而地面则可以选择使用白色、米黄色等进行装饰,极浅的色调之间协调搭配,从视觉上便给人一种光亮清透的感觉,打破了暗厅所带来的沉闷感,有着调和视觉的作用。

用镜子来反光。对于没有窗户,没有直射光的暗厅,如果想提亮空间,也可以在客厅的墙面安装一些镜面装饰,或者光洁的金属装饰物。这些装饰物品表面的光泽感都非常好,具有很强的发光效果,可以为客厅引入折射光,以达到提升明亮度的目的。由于大面积的镜子会给人一种眩晕感,因此在选择镜面大小的时候最好不要选择面积太大的镜子,适宜大小就可以了。

用隔断来借光。这一点需要考虑户型因素,如果客厅相邻的另一处空间的采光非常好,为了改变暗厅的格局,在装修设计的时候就可以考虑将这两处空间的隔墙打通,将另一处空间的光线引入到客厅中,实现借光的目的。打通的墙可以利用镂空、玻璃等隔断将客厅与之前的空间隔开,这样既让阳光照进,又没有破坏原有的空间用途,不失为一个两全其美的办法。

巧妙利用人造光源。如果客厅的墙面均为承重墙,无法打通借光,那么也可以通过增加人造光源来弥补客厅采光不足的缺点。对于暗厅,除了在顶面安装主照明灯具,最好在吊顶的四周增设一圈筒灯或者射灯,同时在电视墙的两侧、沙发背景墙两侧、过道处的墙面上增设一些壁灯,此外,还可以在边几上摆放台灯、沙发转角处摆放落地灯等,通过增加局部光源来提升空间亮度。照明灯具的选择上,最好选择带有可变换光型的灯具,在白天与晚上根据自然光的照射不同,灯光也随之变换强弱,两者辅助,让暗厅光线更具人性化,且更省电。(齐家网)

## 把电梯整体“端”进楼房

对于没有电梯的老旧小区来说,一部电梯可以显著提升小区居民尤其是老年居民的幸福。但传统电梯安装周期长,往往半年甚至一年都无法完工,且施工时可能噪声扰民,影响居民安装电梯的积极性。整体装配式电梯有望解决这一难题。

不同于传统模式,在安装整体装配式电梯时,工作人员可先将电梯的井道结构、连廊钢结构、外立面等在工厂预装好,组成一套完整的产品,然后将其分批运至施工现场,再使用吊机等大型起重设备,进行现场搭建,相当于把电梯整体“端”进楼房。整个搭建过程仅需8小时左右,装完后只要再进行部分土建和装修工程,最快半个月,电梯便可交付使用。

借助这一技术,上海市闵行区龙柏一村仅用半年就安装了40多台电梯。小区居民说,早上出门时还没见着电梯,下班回家就已经装上了。

整体装配式电梯及相关技术有效破解了老旧小区加装电梯施工周期长、噪声扰民等问题,提升了居民安装的配合度。

此外,如何平衡不同楼层居民的电梯使用需求,确保电梯安装效果不打折扣,也是电梯安装过程中需要解决的难题。

低楼层居民可能觉得电梯会占用外部空间,影响出行,且自身使用率不高,因此加装意愿不强。但电梯对高楼层居民出行影响较大,他们的安装意愿一般比较强烈。

为了最大限度满足双方需求,部分地区创新电梯加装,提出了“一楼两梯、平层入户”方案。山东省济南市舜耕路58号院的某加装电梯品牌负责人段连存介绍,该方案将电梯“一分为二”,单元楼两侧各放一部电梯,电梯与住户之间通过连廊连接。这样可缩小电梯体积,减少占用外部空间。

老楼加装电梯的设计方案可分为错层入户、平层入户两大类。错层入户,即电梯停靠点设在楼道2层半、3层半、4层半等位置,用户乘坐电梯上楼后再走半层才能到家。平层入户则是电梯直接停靠在用户所在楼层,电梯口通常与住户阳台等位置连接,居民从阳台就可直接进入电梯。

段连存介绍,错层入户方案对只能依靠轮椅出行的老人并不友好。“哪怕只有半层台阶,老人们也难以直接借助轮椅出行,很影响电梯安装效果。平层入户方案则解决了这一问题,让腿脚不便的老人避免上下台阶,大大提升了他们出行的便利性,更易得到低层住户的支持。”他说。

除此之外,“一楼两梯”的设计使加装电梯可以直接“贴”在楼房外立面墙上,节省了老旧小区楼内稀缺的空间。

电梯加装后,后续保养和服务是不少人关心的问题。智能化电梯凭借省心优势,成为许多老旧小区加装电梯时的优先选择。

在上海市静安区临汾路街道阳曲路781弄小区,工作人员可以利用智能化电梯来限制无关人员进出楼层,减少安全隐患。与此同时,智能化电梯还配备人脸识别系统,装有传感器,可以实现电梯运行监测、非接触式呼梯、电动车闯入报警、乘客吸烟报警、孤寡老人单独外出提醒、一键求助、访客统计等功能,保障居民居住安全。

## 给房屋“穿衣戴帽”

增加集中供暖设施,是部分地区老旧房屋改造的重要内容。但老旧住宅外墙往往保温性能不佳,导致供暖效果达不到预期。因此,给老旧住宅穿“新衣”即加装外墙保温涂层,通常是改造中不可或缺的项目。

为了让老房子更温暖,研究人员设计了许多先进的保温涂层,纳米气凝胶保温涂层就是其中之一。纳米气凝胶材料粒径小,通常

在20纳米以下。这样的粒径会限制空气在气凝胶材料中的活动,降低空气对流和热导率。

除了“穿衣”,对于我国部分南方地区的老旧小区来说,“戴帽”——屋顶防漏、隔热同样重要。

此前,部分住在老旧楼房顶层的居民为防止夏季受太阳炙烤以及避免雨水渗漏,通常会采取加盖铁皮瓦方式对楼顶进行防护。但随意搭建的铁皮瓦不仅破坏了城

市形象,还大幅增加了高空坠物伤人的风险。

针对这一城市“顽疾”,广东省梅州市等地探索推出以太阳能光伏板取代铁皮瓦的改造方案。

一栋普通老旧楼房的楼顶可以搭建400平方米、约180块太阳能光伏板,每块板功率为540瓦,能够实现防水、防晒、隔热。据测算,太阳能光伏板可以让屋顶降温3摄氏度至6摄氏度。(科技日报)