



黄陂洞红军战斗遗址纪念场位于贵州省赤水市天台镇,是中国西南地区著名的红色旅游景点。在山头最顶部,越过了竹林,一组孤寂的建筑物陡然矗立在这个寂寞山头上。遗址由三种不同的围合空间构成,这三种围合按特定的秩序组织成一空旷而沉静的冥想场所氛围。

浅谈既有建筑如何进行节能低碳改造

节能减碳贯穿建筑的全生命周期,除了提倡新建绿色建筑之外,对既有建筑的节能改造也成为建筑减碳的必经之路。今年3月,住房和城乡建设部发布的《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》提到,到2025年我国完成既有建筑节能改造面积3.5亿平方米以上。

对于低碳或者零碳建筑来讲,与新建建筑相比,既有建筑改造在减碳的落地实施过程中受到更多的束缚。

从目前来看,在既有建筑改造的实践中,既有提质增效的升级,又有改变功能用途的重生。那么,改造后的低碳建筑长啥样?如何实现近零碳?

案例1: 1982年装配式建筑获“新生”

在北京西城区南礼士路62号院内,有一个灰白色12层高的北京建院C座科研楼,“科学技术是第一生产力”十个大字覆盖了整个楼体。这座楼宇始建于1982年,从表面上看不出有什么特别之处,但在经历室内能耗、环境优化、可再生能源利用、室内舒适度等多方面性能提升后,成为国内典型的超低能耗的既有建筑改造项目。

设置约300平方米光伏发电板

C座科研楼的结构体系是上世纪80年代的装配式建筑,梁、板、柱全部为装配式,为装配式体系预应力板柱体系,也是我国现存的唯一一栋该体系的高层建筑。经过近30年的使用,这座楼宇出现设施老化、结构安全等诸多问题。在改造中,北京建院以低碳、绿色化改造为目标,减少大拆大建,保留原主体结构,形成主动式+被动的改造方案。

早在2016年,C座科研楼在结构检测中被判定为危楼,而预应力结构无法直接加固,北京建院通过其自有知识产权的小型屈曲约束支撑(BRB)结构,对主体结构进行抗震加固,延长建筑的使用寿命。

作为办公建筑,C座科研楼人员较密集,新风需求量大,为此设置新风热回收,也就是在系统方案中利用热回收技术对排风的余冷余热进行利用,同时按照北京市被动式超低能耗绿色建筑的相关标准要求,全热回收段焓效率(全热效率)不低于75%,实现较高的节能减排效果。

同时,在南礼士路62号院内设置约300平方米的光伏发电板,所发的电用于

大楼使用;屋面光伏系统全年发电量可满足节能的需求。

实现绿色低碳建设目标

C座科研楼改造完成投入使用后,通过智慧建筑管理平台,实时掌握大楼的运行情况。

C座科研楼建筑设备监控系统采用物联网架构、分布式控制系统,就地控制为主、集中控制为辅,对建筑物内设备的运行状态实时监控,涵盖对楼内冷热源系统、空调系统、通风系统、空气净化系统、给水系统、排水系统、空气质量系统进行监控。

值得一提的是,C座科研楼能效监管系统是通过实时能耗监测、分析、改进实现能源的自动管理,实现绿色低碳的建设目标。

高效的围护结构给大厦运维提供了较好的基础条件,通过屋面气象站实时获得室外数据,调整大楼的遮阳、空调、新风、照明,以满足人员活动需求。

此外,C座科研楼内所使用的材料以绿色材料为主,包括为员工配置的服务设施、建筑空间改造、家具配置,充分考虑建筑的使用者的感受。

通过智慧建筑管理系统,这座楼宇的

空调整节能率达到57%,照明系统节能率达到75%,综合节能率达到61%,满足设计之初的节能目标,尤其是通过光伏发电、空气源热泵、热回收系统,最大限度地利用可再生能源。

据悉,C座科研楼取得了国家绿色建筑三星级、美国绿色建筑LEED铂金级、美国健康建筑WELL铂金级证书等荣誉,为既有公共建筑、低效楼宇的高性能化节能改造工作提供了新的思路和技术路线方法。

案例2: 老铜牛厂蝶变未来设计园区

在北京城市副中心的张家湾设计小镇,昔日的北京铜牛厂经过腾笼换鸟,由老厂房蝶变成为工业风兼具现代艺术感的北京未来设计园区。

北京未来设计园区在改造过程中探索绿色可持续发展,采用地源热泵功能、智慧能源管理平台等多种手段,成为老旧厂房利用碳中和技术的代表项目。

从旧厂房到绿色、智慧场景,北京未来设计园区一期在2020年12月亮相,是存量建筑更新的标杆之作。

而早在2002年,北京铜牛厂入驻张家湾工业开发区。2013年,伴随非首都功能疏解和产业转型,其生产链外迁。2019年12月,北京建院作为首批企业签约入驻张家湾设计小镇,与北京通州投资发展有限公司、北京铜牛股份有限公司三方合作,在铜牛地

块先行启动北京未来设计园区项目。

北京未来设计园区是张家湾设计小镇的示范样板工程,构建绿色、智慧、共享的多元活力场景。北京未来设计园区一期共1.3万平方米,在改造中,没有大拆大建,而是尊重园区现有规划格局、建筑空间和工业建筑特征,对老厂房进行保护性利用,成为工业风十足的现代化办公空间。

北京未来设计园区一期利用多种碳中和技术。比如,采用LED光源,提高照明效率,降低电能消耗;采用光感照明调节技术,室内照明随室外自然光调节,降低电能消耗。

在智慧管理平台方面,采用智能化设备监控系统,有效提高设备运行效率;采用智能化能源管理系统,对冷热电等不同能源进行分类计量,对照明、电梯、风机、水泵等进行分项计量,实现对能源消耗进行有效监测。

分层空调、空气源热泵供热供冷

由于老旧厂房具有空间高大的特性,北京未来设计园区在改造中采用分层空调气流组织形式,以提高通风效率,减少供冷量和送风量。

园区新风控制则是通过二氧化碳浓度监测进行调节。其中,根据室内二氧化碳浓度监测值,实现中央街可变新风量的控制模式,以及开场办公区新风换气机启停的控制。新风系统还设有排风热回收装置,在制热工况下,焓效率(全热效率)>55%,温度效率>65%。

在可再生能源应用上,园区采用空

气源热泵供热供冷。未来,园区拟采用分布式光伏发电技术,实现发自自用余电上网,提高可再生能源占比;拟采用直流微电网技术,降低能源转换损耗,提高能源利用率。此外,园区拟设置可视化碳足迹展示平台,实时显示碳排放及碳中和数据等。

“十四五”时期,北京城市副中心将继续大力推行绿色建筑,力争再新增100万平方米近零能耗建筑。其中,张家湾特色小镇率先打造北京市绿色低碳发展示范区——零碳建筑的试点。

随着国内针对超低能耗建筑领域的政策数量大幅度提升,各省的补贴标准不断出台,国内各地的超低能耗建筑项目日益增多,相对的建造过程中施工管理人才缺口也是逐渐凸显出来。

作为施工方案的主要实现者,现场的施工管理人员及相关的产品安装调试人员的专业素养显得尤为重要。在国内,找到一支专业的被动房全过程施工团队很是困难,在一些被动房相关的专业施工部位,一些简单的技术交底都无法完成,一方面大大增加了设计师的工作任务,另一方面也导致工程质量达不到预期的目标。在住建部发文《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》出台以后,从国家层面明确了超低能耗建筑的任务目标和奖励政策。各地项目如雨后春笋般集中崛起,超低能耗建筑的专业施工管理人员需求也是与日俱增。(方舟)

民意为先 问题导向 规划引领

——江西抚州城镇老旧小区改造遵循“三个坚持”

近年来,江西省抚州市城镇老旧小区改造秉承“共同缔造”理念,坚持“精心规划、精致建设、精细管理、精美呈现”理念,以“作示范”的担当、“勇争先”的气魄加快推进改造工作,坚持民意为先、坚持问题导向、坚持规划引领,用心用情用力解决好群众反映强烈的“急难愁盼”问题,真正让群众看到变化、得到实惠。

坚持民意为先,合理设计

该市坚持把群众意愿作为实施老旧小区改造的前提条件,通过搭建沟通议事平台,运用各类线上线下手段,广泛发动居民参与改造全过程。改造前,街办(城关镇)、社区通过张榜公示、上门入户等多种方式,广泛征求居民意见建议。编制设计方案时,提供改造菜单请小区居民“点单”,形成方案后,再次征求居民意见,设计方案必须征得小区内2/3以上住户认可。如江底小区改造前,建设单位、街办、社区制作菜单式整治意见征询表,安排专人上门征求小区内80%居民意见,根据群众需求,合理设计新建非机动车停车位、新增停车位、健身器材、改建健身广场、篮球场、乒乓球桌、幼儿园、居家养老服务中

区人居环境的全面提升。

坚持问题导向,精心设计

改造围绕“四清”“五添”“六改”(“四清”即清垃圾、清违建、清杆线、清菜地;“五添”即添路灯、添燃气、添车位、添绿化、添健身设施;“六改”即改雨污排水、改小区道路、改自来水管、改强弱电管线、改屋顶防水漏、改房屋外墙立面)等内容,有效解决老旧小区公共设施破旧、功能不全、“乱拉乱挂”“乱搭乱建”“乱种乱养”和“乱停乱放”,道路坑洼、强弱电管线“蜘蛛网”杂乱无章,供水管线长期锈蚀水质混浊,化粪池污水、粪便横流等问题。如抚州市委宿舍小区,通过精心设计,围绕水、电、路、气、网等基础设施改造,彻底解决小区雨污水堵塞、房屋漏水、管道破损、道路坑洼、架空线“蜘蛛网”现象,实现了“能住”到“好住”转变,围绕平整道路,规整绿化,完善健身设施、停车场、建设社区养老服务中心等改造,实现了“忧居”到“宜居”转变。

坚持规划引领,完善设计

抚州市在改造中注重结合小区空间规模、环境氛围及居民需求等要素,因地制宜对现有场地的功能与组合形式进

行多元化与灵活性的设计,通过挖掘空间规整绿植、增设停车位、游园、休闲活动场地等便民设施,提升小区空间使用效率,让小区绿起来、靓起来、畅通起来,全方位提升小区生活环境和改善居住条件。如玉茗花园小区,改造结合小区地理位置及空间布局科学规划设计,风格上注重与小区周边环境及新建现代小区相适应,布局上注重体现现代小区功能,通过清除9000余平方米的违规搭建庭院及雨棚,恢复公共空间,新增停车位170个、健身器材40件,安装路灯109盏、监控摄像头57个,种植桂花树100棵,新建非机动车停车位12处,改造后的小区,补齐了短板,提升了品质。

截至目前,抚州市已累计完成老旧小区改造516个,4.9万户。围绕市政配套设施、小区环境、公共服务设施等方面进行全方位、立体式改造,新增停车位4738个、健身器材437件、小游园10个、居家养老服务中心7个,安装路灯2590盏,新建非机动车停车位264处,改造后小区灯亮、路平、管网畅通,配套功能更加完善,空间布置更加合理,小区旧貌换新颜,居民生活品质上新台阶。(王尚)

助推粤港澳大湾区融合发展



港珠澳大桥于2018年10月23日正式开通,港珠澳大桥珠海公路口岸作为全国唯一的粤港澳三地互通的公路口岸,粤港澳大湾区人流、车流、物流在此汇集。

近日,从港珠澳大桥边检站获悉,大桥对粤港澳大湾区融合发展的助推作用明显,开通四年来,该站共查验出入境旅客近2400万人次,出入境车辆超473万辆次。其中,经此出入境的货车数量增长最快,截至今年10月21日,该站查验货车总数超过33万辆次,日均货车通关量是开通首日的十多倍。

港珠澳大桥边检站相关负责人介绍,大桥开通四年以来,该站充分发挥24小时通关优势,针对鲜活产品运输条件和运输时效要求高、通关时间多集中在凌晨时段等特点,提供7×24小时全天候通关服务,使水产品能够随到随验、快速通关,为第一时间供应香港市场提供有力保障。

据介绍,高效的通关效率,稳定的通关环境,吸引了众多水产企业通过大桥运输产品。港珠澳大桥自开通至今,从港珠澳大桥珠海公路口岸出口鲜活水产品的企业,由最初的4家增加至现在

的27家,这些企业主要分布在珠海、中山、阳江、顺德等地。

“在今年国庆节期间,我们供港水产‘不断档’,节假日7天出货量300余吨,同比增长了2倍多。”珠海市海鑫水产进出口有限公司董事长周朝彬介绍,港珠澳大桥珠海公路口岸通关便捷,能保障水产品的鲜活度,客户下的“急单”也能快速送达。该公司今年上半年经港珠澳大桥出口的水产数量达3889吨,同比增长214%,货值达2.2亿元,同比增加181%。

据统计,今年1月至8月,经港珠澳大桥珠海公路口岸进出口总值达1469.5亿元,其中,出口1030.1亿元,进口439.4亿元,较去年同期分别增长55.1%、64.2%。

作为以港珠澳大桥珠海公路口岸为核心的专线运输服务物流公司,广东中跃供应链公司是最大受益者之一。该公司总经理钟庭庭表示,口岸24小时通关优势和快捷的通关速度,进一步增强了企业的竞争力,今年前三个季度,该企业通过港珠澳大桥进出口货物4.5万吨,同比增长280%,货值价值近42亿元。(邓媛雯 王相国)

书香之域 琴乐悠扬

——上海新地标“云间会堂文化艺术中心”建筑装饰赏析

“云间会堂文化艺术中心”位于上海市松江区人民南路,作为展现“人文松江”特质的重大文化民生工程和上海地方文化新地标工程,该艺术中心的建设,对助力打响“上海文化”品牌、提升城市文化软实力具有重大战略意义。

艺术中心建筑功能由松江区文化馆、图书馆、文化资源配送中心、云间剧院、云间会堂艺术展厅和小剧场等组成,总建筑面积约6.3万平方米,其建筑装饰由上海市建筑装饰工程集团有限公司总承包建设,包含各场馆室内装饰、场馆配套以及室外园林景观等。

其中,松江区文化馆是国家一级文化馆,拥有展厅约1800平方米,拥有藏书90余万册、展厅约1500平方米,最多可同时容纳读者1100人;云间剧院是多功能中型甲级剧场,拥有座位1210席;云间会堂艺术展厅拥有上海郊县面积最大的单体展厅,联动周边展厅,可以形成总面积达1.2万平方米的展览展示集群。

中式美学 灵韵天成

云间会堂文化艺术中心室外景观采用了与建筑设计相融合的中式园林手法,建筑整体为新中式风格,北侧与上海市五大古典园林之一——醉白池公园隔河相望,视觉上采用借景手法,将公园景观引入艺术中心,宛如一幅意境优美、令人陶醉的山水画卷。

空中俯瞰,一组古香古色的建筑群与醉白池公园隔岸相对。整个建筑气势雄伟,屋顶呈起伏绵延之势,犹如一本打开的书籍,映合松江“书香之域”的深厚文化底蕴,又如连绵逶迤的松郡九峰,尽显松江秀美的自然山水风光。建筑外立面以深浅相间的竖形装饰,表

达“琴与乐”意象,奏响时代华章。

外刚内柔 流水行云

与棱角分明的建筑外观不同,艺术中心院场内部空间主打柔美元动,以中国戏曲的水袖为原型,营造富有韵律美的空间氛围,在收与张的线条下,带来震撼的视觉冲击力,体现水袖“行云流水”般的美感。

水袖是演员在舞台上表达人物感情时放大、延长的手法,通过舞者身体的协调来带动水袖,表现出舞蹈中的韵律美。前厅弧形楼梯,似戏曲演员将水袖扬起,舒展大气;另一侧的旋转楼梯,好似戏曲演员将水袖绕起,一扬一绕,收张之下,寓意戏曲艺术的传承延续与变革创新。

缓步入幽林 端坐绿竹中

图书馆是“云间会堂文化艺术中心”的一大亮点,前厅主轴阅读阶梯如展开的书卷,期待攀登书山的读书人。左右两侧的人口则由绿竹引领,以展开的书页和摇曳的竹林作为装饰元素的灵感来源,对二者进行抽象提炼。大厅正立面满布白色线条,象征着展开的书页,迎接走进人

图书馆的人们步入高耸的书山。

开门见“山”,拾阶而上,书山有路。漫步阶梯时缓缓穿越竹林间,体验漫步林间渐入书海。沉浸到文化、历史、艺术文献中,书林漫步古今完美融合,演绎人文气质与升华自身的理想状态。

“云间会堂文化艺术中心”于今年9月正式对外开放,为上海市民提供在家门口参观艺术展览、观看文艺演出、参与群文活动和借閱图书等一站式公共文化服务。在重大文化民生工程建设上,由上海市建筑装饰工程集团有限公司匠心打造的云间会堂面向长三角,凸显人民城市发展理念,充分展示松江新城软实力,助力建成人民向往的新城,让悠久历史与新时代文明交相辉映。

松江被称为“上海之根”,位于上海市西南,黄浦江上游,距上海市中心39公里、虹桥国际机场25公里、浦东国际机场68公里。松江古称华亭,别称云间,以融古今中外大观为一体的雄姿呈现在世人面前,松江新城目前已成为国际花园城市。(李兴龙)



“2022中国新时代100大建筑”在京发布

10月31日,中国科技新闻学会在北京发布“2022中国新时代100大建筑”。上海国家会展中心、中国西部国际博览城等21个场馆/展览馆,北京大兴国际机场、北京丰台火车站等12个交通枢纽,上海中心大厦、深圳平安金融中心等23个超高层建筑,港珠澳大桥、沪苏通长江公铁大桥等13个桥梁等获评“2022中国新时代100大建筑”。

据悉,“2022中国新时代100大建筑”的发布与传播,旨在回顾新时代我国建造业发展的光辉历程,展示中国建造的实力和在世界范围内愈加强大的品牌影响力。

中国科技新闻学会科技创新传播工作委员会主任委员、北京国信品牌评价科学研究院院长杨曦在发布会上介绍:中国科技新闻学会以中国建筑的引领性、示范性、影响力、传播力、公信力为基准,强调“适用、经济、绿色、美观”建筑方针的贯彻执行,同时参考对于中国特色社会主义道路自信、理论

自信、制度自信、文化自信的展现程度等,在瞭望智库的智力支持下,组织制作并发布了“2022中国新时代100大建筑”。榜单的申报和评选,经过公示和评审会审定,并得到了业主、设计、监理和各大建筑施工企业的积极反馈和支持。

中国建造大会组委会主席,中国科协书记处原书记、中国科技新闻学会理事长宋南平在会上表示,过去几十年间,以基础设施建设为重要内容的中国建造不断壮大、持续创新、连续跨越,已经成为国家重要的支柱产业。中国建造的强国梦正在逐渐变成现实,中国建造正在成为一张响当当的中国名片。

原住房和城乡建设部政策法规司副司长中河认为,中国当代建筑业主要经历了发展建造、快速建造、中国建造三个主要阶段,目前还处在建造阶段。近年来,以装配式建筑为代表的建造方式转型成效初显。

“从建国初期以肩扛手抬为主的生

产方式,发展到在以机械化、工业化、数字化等为主要建造方式,我国已经掌握了当代最新的建造科技与施工技术,也打造了以青藏铁路、港珠澳大桥、北京大兴国际机场等为代表的一批影响世界的‘高精尖’工程项目。”宋南平说。

党的十八大以来,一系列中国地标、世界级建筑拔地而起;以高铁工程、港珠澳大桥、上海中心大厦、洋山深水码头、福清核电站等为代表的超级工程,已经成为中国建造享誉全球的一张中国名片,也给中国建造提供了更多施展空间和舞台。

作为中国国民经济的重要支柱产业,中国建造业的蓬勃发展,正在不断推高关联板块前进的速度。在产业生产规模、建设能力屡创新高,中国建造技术持续实现新突破。中国建造能力、水平不断攀升,中国品牌的工程机械设备不断迭代并深度参与诸多大型项目建设。中国制造的电梯设备应用于超高层建筑案例更是屡见不鲜。(亦声)