

中国人民大学《氢能城市发展潜力排行榜》出炉

“30强”氢能潜力城市透露哪些信号?

■ 本报记者 张金梦

近日,由中国人民大学国家发展与战略研究院、应用经济学院课题组研究撰写的《氢能城市发展潜力排行榜》(下称《排行榜》)正式发布。

根据城市氢能发展的需求、供给和政策三方面因素,《排行榜》对我国285个城市的氢能发展潜力进行了全景式绘图,并对我国城市氢能发展潜力进行了评估。

《排行榜》显示,我国氢能发展潜力排名前十位的城市依次为:上海、苏州、深圳、广州、青岛、北京、宁波、南京、武汉、天津。当前,各城市氢能发展呈现出空间集聚、发展模式迥异、相对优势参差不齐的趋势。

供需是城市氢能发展主要推手

根据《排行榜》,当前,我国氢能市场发展潜力最大的30个城市依次为:上海、苏州、深圳、广州、青岛、北京、宁波、南京、武汉、天津、大连、无锡、杭州、济南、南通、常州、佛山、太原、成都、嘉兴、东莞、唐山、潍坊、淄博、烟台、东营、包头、长沙、石家庄和福州。

发布会上,中国人民大学应用经济学院副教授黄滢分析指出,此次评价主要着眼城市需求、供给和政策三方面因素衡量城市氢能发展潜力。

其中,在需求方面,主要包括下游产业(交通运输、工业、建筑)的氢能潜在需求规模、氢能产品替代产品价格,以及宏观经济社会发展水平;

而供给方面,主要考虑城市现有技术水平下潜在行业的制氢能力、未来在氢气生产和运输上的发展潜力、产业创新驱动能力,以及环境可持续性约束;政策方面,则依据现有各城市对氢能发展的远景目标规划、城市对氢能产业的支持能力及城市营商环境水平。

“不同的城市供需各异,政策支持力度千差万别,因此氢能发展存在显著差异。”中国人民大学应用经济学院副院长魏楚指出。

魏楚认为,总体来看,供需因素是城市氢能发展的主要推动力。例如上海、苏州、深圳、广州等城市市场在供给和需求维度的发展潜力较

高,因此氢能总体发展潜力领先于全国其他城市。

根据报告,对于需求指数、供给指数和政策指数排名均靠前的优势均衡型城市,如苏州、深圳和青岛等,在氢能发展方面都具有比较优势,不存在明显短板;对于需求指数和供给指数明显优于政策指数的市场拉动型城市,如南京、无锡、唐山和广州等城市,则在需求空间和供给能力方面优势更明显,但需进一步政策引导与支持;而对于政策指数显著高于需求指数和供给指数的政策推动型城市,比如北京、嘉兴、东莞和佛山,未来则应进一步挖掘氢能市场需求和供给潜力。

城市群集聚效应明显

《排行榜》同时指出,各城市氢能发展呈现出明显的空间集聚效应。氢能发展潜力较高的城市主要集中在长三角、山东半岛、京津冀、粤港澳大湾区和长江中游五大城市群。

与此同时,各城市群在发展氢能的不同维度上“各有所长”。“如山东半岛在制氢能力和政策环境上有明显优势,京津冀在下游产业发展和可持续性上动力较强,粤港澳大湾区的营商环境和社会经济发展则为氢能发展创造了较好的条件。”魏楚说。

而就城市群内部而言,各城市氢能发展也存在明显异质性。“各城市群中虽然均存在若干龙头城市,但也有些城市各指标排名均显著低于全国平均水平;其次,各城市群内部龙头城市的模式存在明显差异,如山东半岛城市群呈现较强的趋同性,青岛、济南等龙头城市在制氢能力和政策支持上都表现出较强优势;而京津冀城市群中则分化明显,像唐山和石家庄在氢能市场需求和供给潜力方面较强,北京则在氢能政策引导方面更具优势。”黄滢说。

不搞遍地开花与低水平重复建设

在黄滢看来,在地方层面,应鼓励具有不同资源禀赋、技术条件和愿景目标的城市探索不同的技术路线与商业模式。“优势均衡型城市应致力于打造氢能发展样板城市,发挥示范引领作用;市场拉动型城市,建议应进一步加强政策引领,精准配套市场发展;而对于政策推动型城市,下一步应着力补齐短板,挖掘氢能发展需求潜力,促进氢能供给适应、引领和创造需求的能力。”

“与此同时,各城市应根据自身优势,明确

在氢能全产业链中的分工,不搞遍地开花和低水平重复建设,发挥龙头城市辐射带动作用,着力培育特色产业集群,推进城市群内部和城市群之间的协同发展,实现优势互补,促进氢能产业发展。”魏楚提醒。

中国人民大学副校长刘永春对此表示,各城市应针对性地剖析本地氢能禀赋及未来氢能发展潜力,走差异化、高质量氢能发展道路,从而推动氢能产业合理布局。

寻找最靓低碳城市“名片”系列报道(十三)

走近“中国建筑设计研究院·创新科研示范中心”

一睹城市有机更新需要怎样的绿色建筑

■ 本报记者 吴起龙

从11层开始,层层退叠的平台一直延伸至地下餐厅,自上而下俯视,各层对中庭区域的个性化利用,呈现出多样的生活化场景;楼北部底区是一块篮球场,自下而上连通的平台组织起立体开放的路径,为各层专属的花园开辟了空间……

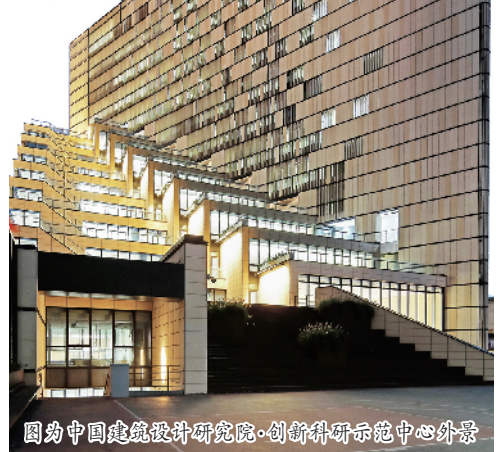
近日,记者走进“中国建筑设计研究院·创新科研示范中心”(下称“创新楼”),近距离感受冬日里的绿色建筑。该建筑曾荣获中国建筑学会颁布的2019-2020年度建筑设计奖·公共建筑一等奖。

楼内空气温润,体感偏凉,每一层退叠平台均有小门可直达该层的露天活动场所。“室内要多穿件衣服,朝南的向阳面则不用暖气全开,北方地区四季分明,冬季适宜的室内温度,也能有效降低建筑能耗。”中国建筑设计研究院有限公司副总建筑师柴培根对记者说。

力求建筑与城市环境和谐统一

创新楼于2019年投入使用,地上高度14层,总建筑面积4.14万平方米(含地上2.2万平方米、地下1.94万平方米),目前供约1400人办公,是一项城市有机更新的绿色建筑有益实践。

在柴培根看来,绿色建筑是一种系统性节俭和健康环境的理念和行动,其始于节地、节能、节水、节材、环保的设计路线,终于舒适、卫生、愉悦、健康的新



图为中国建筑设计研究院·创新科研示范中心外景

型创新生态环境的建构和运维,追求长效的可持续发展目标。

创新楼地处北京二三环之间的城市建成区,以前曾是单位大院的食堂和锅炉房,旁边既有老旧小区朝阳庵,也有高层建筑国贸宾馆,如何处理邻里关系是设计阶段就需面对的首要问题。

“项目设计之初,需充分考虑周边环境的日照条件,不仅要关注平面红线,还要注意空间红线。”柴培根指出,要在各种有形和无形的环境限制中建立建筑与城市的和谐友善关系,这就要求新建建筑避让出日照通道,而形成退台建筑的原型,也让节能、通风、采光等绿色目标得以实现。

基于日光引导,退叠平台的创新异形设计完美契合了这一理念。“这种设计使得建筑落成后既不遮挡旁边居住建筑的日照,不与对面的宾馆形成对视,也未对西侧的文兴西街产生压迫感,切实实现了和谐的建筑与城市环境、公共建筑与社区关系构建。”柴培根进一步解释。

强化建筑本体全过程节能

据介绍,作为绿色建筑的设计实践,创新楼在设计、建造与日常运营等方面与常规公共建筑相比存在诸多不同。

“作为一家建筑设计企业,我们发挥自己的独特优势,从办公楼的设计、建造、运行等全过程均贯穿了低碳绿色、节能元素,从而最大化实现建筑的本体节能降碳。”柴培根介绍,创新楼地下采用的再生混凝土骨料,是由建筑垃圾置换而来的;另外,办公区不设吊顶,既可减少装饰浪费,也可向业主、设计师展现内部建构逻辑,进而形成结构、管线设计与绿色建筑实践的示范宣传效应。

“与常规形状规则的办公建筑相比,日照分析切削而成的建筑(即通过日照软件模拟分析,得出可建设体量的空间边界——编者注)外表面积更大、通风采光也更有优势。”柴培根力图用通俗易懂的语言向记者解释这些生涩的建筑专业词汇。

与此同时,在确保安全稳定用能的前提下,创新楼最大化地进行了地热能、太阳能等可再生能源的利用,并采用磁悬浮机组、溶液除湿新风、高效太阳能光热光伏、中水和雨水综合利用,LED及其自动控制系统、先进楼宇自控系统,

为整栋大楼的高质量、低能耗运行提供了支持。

特别是针对能源管控,创新楼应用智慧科技,建立了多层次、多维度的能源管控体系。

记者注意到,目前创新楼的照明系统,可根据是否有人活动、光照是否充足等条件自动调节;新风空调与开关联动;而在室外设置的楼梯,是为了引导大家减少对电梯的使用;此外,为最大化节约使用能源,创新楼还采用了能耗分层计量收费方式。

“整楼安装了400多块电表、40多块水表、40多块热表,能源的管控深度由楼宇到楼层再到分区实现了全面的分区计量。”中国建筑设计研究院一合中心U2工作室建筑师、创新楼项目负责人周凯介绍,尤其是对电能进行了分类计量,将照明、插座、空调、热水器、给水、排水、中水、电梯的用电量进行统计,增加管控深度和维度,从而实现不同季节、工况下的灵活调节与用能的实时匹配。

“此外,我们利用自己既是设计师也是使用者的优势,在大楼运营期间与物业管理单位深度合作,共同开发了智慧云管理平台,为物业管理和能效研究提供支持,数据多方共享,及时反馈实际运营数据,实现能源运营策略的预管控,以制定最优能效的运营策略。”周凯说。

行为节能需重视

“我对创新楼将来真正实现绿色使用、绿色运维很有信心。”柴培根说,从设计和目前的使用状态来看,围护性能提高20%(按北京市公共建筑节能设计标准);局部示范的屋面光伏板年发电量约8000kWh,相当于解决了地下车库700平方米/年的用电量。

在柴培根看来,今后要做好建筑节能管理,需继续完善政策路径,比如,落实建筑师负责制,从设计、施工到运营,以建筑设计做带动,统筹各个方面的需求。

“绿色建筑是否节能还与使用者密切相关。”柴培根认为,建筑绿色成效要与建筑的使用方式相匹配,强化使用者的行为节能,如随手关灯、节约有水、节约用纸等,如此,建筑的绿色设计才有意义,其节能降碳成效才能真正得以显现,绿色建筑的理念也才更易获得共识。“如果人们能把共识转化为生活中的一种习惯,城市绿色低碳发展才有践行基础。”

“十四五”生态环境保护规划发布——

北京将全面推进能源、产业、交通、建筑低碳转型

本报讯 记者吴起龙报道 近日,《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》(下称《规划》)发布。《规划》着眼发展更低碳、空气更清新、水体更清洁、土壤更安全、生态更宜居5个维度,设置了碳排放强度、PM2.5年均浓度、优良天数比率、重污染天数比率,生态环境质量指数16项目标指标,对“十四五”期间的生态环境保护工作做出全方位部署。

《规划》提出,到2025年,北京市细颗粒物(PM2.5)浓度下降到35微克/立方米左右,基本消除重污染天气;消除劣V类水体;生态环境质量指数稳步提升;北京市将实现碳排放总量率先实现达峰后稳中有降、单位地区生产总值二氧化碳排放下降等目标;到2035年,碳排放率先达峰后持续下降,碳中和实现明显进展,天蓝、水清、森林环绕的生态城市基本建成。

据北京市生态环境局副局长刘贤妹介绍,在“十三五”规划的收官之年,北京市PM2.5年平均浓度值首次进入“30+”,5年降幅超50%;地表水水质持续改善,国控断面劣V类水体全面消除;土壤环境状况保持良好。

根据规划,“十四五”期间,北京将坚持系统观念,突出目标导向、问题导向,以降碳为重点战略方向,统筹污染治理、生态保护、应对气候变化整体性推进,强化减污降碳协同增效,注重PM2.5和臭氧污染协同治理,深化本地和区域协同共治,着力补齐基础设施短板和治理能力不足,在重点区域、重要领域、关键指标上力争实现新突破,促进经济社会发展全面绿色转型。

《规划》围绕推进碳中和、深入打好污染防治攻坚战、提升生态系统质量和稳定性、防控环境风险、推进区域协同发展、构建现代化环境治理体系等6大方面,设置了主要任务。

首要任务是全面推进能源、产业、交通、建筑等领域低碳转型,强化绿色低碳技术创新,完善碳排放控制管理制度,深化碳排放权交易市场建设,加快构建法治化、市场化、精细化的低碳治理体系。

对此,北京市发展改革委副主任来现余指出,北京将深挖重点领域节能潜力。如结合城市更新,推进城镇居住建筑节能改造;实施公交系统节能计划,提升轨道交通牵引能效等。

在改善空气质量方面,《规划》强调,“十四五”期间,北京市将以PM2.5和臭氧协同控制为重点,聚焦机动车、生产生活、扬尘等领域,实施挥发性有机物(VOCs)治理专项行动,推动核心区超低排放区建设。

北京市生态环境局相关负责人介绍,PM2.5和臭氧治理的关键是控制两者的共同前体物——挥发性有机物和氮氧化物。基于此,北京将开展一系列措施对这两项前体物开展有针对性的治理。

值得注意的是,《规划》明确将突出区域协同,推进京津冀绿色协同发展。以绿色办奥为契机,以城市副中心、雄安新区“两翼”绿色共建为牵引,进一步深化区域生态环境联防联控。

《规划》同时强调要突出系统保护,提升生态系统质量和稳定性。“十四五”期间将开展生态文明系列示范创建,强化生态监测监管体系建设。开展生物多样性调查和生态环境质量评价,编制并实施生物多样性保护规划;突出底线思维,强化环境风险有效防控。提高危险废物收处能力,加强固体废物资源循环利用,强化核与辐射安全监管,健全环境应急风险防控体系;突出多元共治,建设现代化环境治理体系。