

多地加速集中供冷,未来发展趋势如何?

今年夏天,多地持续高温。不仅南方“火炉”城市继续炙烤模式,西北和东北的传统避暑之地也备受高温考验。在此背景下,制冷如何更加高效、环保的话题引发公众关注。

记者发现,多地正在加速探索区域集中供冷。与集中供暖相比,这一方式是否会大面积铺开?未来发展趋势如何?

集中制冷项目越来越多

正在建设的深圳湾超级总部基地未来将有约20栋建筑采用集中供冷。负责该区域集中供冷的深圳市前海深燃能源发展有限公司董事长傅建平告诉记者,目前正在研究确定供冷装机规模和冷站土建工程建设模式。

区域集中供冷,是指在一定区域内设置集中的制冷站制备冷源,替代各个建筑自建的分散制冷系统,通过输配管网将冷冻水输送到各建筑的末端风盘系统。

“这两年感觉集中制冷项目越来越多了。”广州珠江新城能源有限公司总经理滕林说。自2010年起,公司为广州珠江新城核心区区域内广州地铁APM线、广州图书馆、广州大剧院、周大福金融中心等16个用户提供集中供冷服务。

作为拥有运营集中供冷项目实战经验的专业人士,滕林近年来常被邀请作为相关项目的顾问或评审。“广州国际金融城起步区、广州南沙明珠湾、广州南站中央商务区、深圳大铲湾腾讯全球总部、深圳小梅沙片区等,大湾区里有很多新增的区域集中供冷项目。”

中国建筑节能协会区域能源专业委员会秘书长白首跃告诉记者,近年来,每年新增规划的集中供冷项目都在增加,2021年新增60个、2022年新增70个、2023年前7个月已新增80个。

中国区域能源大数据云平台的数据显示,目前,我国处于规划、建设和运营等各阶段的供冷面积在50万平方米以上的集中供冷项目已近800个,其中实际投入使用的项目已经超过150个。

海南三亚海棠湾、湖南长沙梅溪湖国际新城、河北雄安新区、山东济南CBD、重庆江北城CBD、四川天府新区天府总部商务区……从南到北、从东到西,集中供冷项目遍布全国多地。很多地方还将集中供冷和集中供暖整合在一起,提高管网利用效率,节省重复建设成本和空间资源,打造冬暖夏凉的室内舒适场景。

白首跃说,近年来,随着集中供冷越来越受到关注,三峡集团、国网综能、中国燃气等国内企业,以及法国电力、新加坡能源等国际企业纷纷进入集中供冷领域,年行业投资额超过1000亿元。



新华社发

“双碳”战略为集中供冷带来发展机遇

业内人士普遍感受到,我国实施“双碳”战略后,集中供冷行业出现明显加速发展态势。集中供冷相较于中央空调,不仅高效节能,还有错峰降容、集约用地等优势。

——节能减碳效果明显。济南能源投资控股集团总经理张学谦说,根据测算,区域供冷系统比各建筑单独设置中央空调节能约12.2%。广州珠江新城核心区使用集中供冷后,每年减少二氧化碳排放量13983吨。深圳市勘察设计行业协会暖通专业委员会会长李雪松表示,随着国家“双碳”战略执行力度增加,地方政府和社会对集中供冷项目的建设投资热情明显增加。

——降低电网负荷缓解“电荒”。过去几年,部分省份出现“电荒”问题,大规模缺电使得一些地方不得不采取限电措施,给企业生产经营和居民日常生活带来影响。

集中供冷普遍采取冰蓄冷技术,利用夜间低谷期的富余电能制冰并蓄存起来,到白天将冷量释放输出。借助对电力负荷

的“移峰填谷”效应,可以平抑电网峰谷差,提高发电设施运转的整体效率,减少电厂和电力输配系统的建设规模。傅建平说:“夜间多用电、白天少用电,不仅可以降低系统运行费用,还可使深圳前海区域内少建一座220千伏的变电站。”

——提升土地空间利用率。专家介绍,区域集中供冷比自建中央空调供冷的土地利用率高。自建空调供冷,每栋建筑都需要设置大面积的制冷机房,并在顶楼建设冷却塔。区域集中供冷则将制冷机房和冷却塔集中附建在公交场站等公共空间的地下和楼顶,实现土地复合利用。建筑内节省的机房和冷却塔空间,可以进行商业化利用;并且,集中供冷可以利用不同用户之间的错峰用冷需求,降低制冷装机总量。

以广州珠江新城核心区为例,16个集中供冷用户单独装机量需达到6.2万冷吨,而采用集中供冷,装机量只需4万冷吨,削减了30%以上的设备装机量。

是否会大面积推广?

目前,集中供冷多落地在新建的办公区域,未来是否会进入寻常百姓家?

由于集中供冷并非刚需,大面积进入寻常百姓家还有较大困难。滕林说,对于已建成的住宅,原本各家已经安装空调,集中供冷要二次改建,需要重新铺设管道。改建成本过高“劝退”了大部分用户。而受制于建筑标准、民商用电价差异等因素,在相关部门没有进一步明确政策的情况下,新建住宅要接入集中供冷,也存在一定难度。

滕林说,由于未收取设备接入费,其公司收取的计量冷价除了包括电费、人工费、维修费外,还包括设备的折旧费和资金利息,“所以实际支付冷费的物业公司都认为,相对于中央空调,使用集中供冷冷费更贵”。

白首跃说,以往集中供冷项目集中在

新开发的商务中心等高密度开发区域,一方面是在政策没有倾斜和补贴的情况下,必须要通过市场化运作实现自身可持续发展,另一方面受制于供水温差限制,集中供冷范围一般在半径1.5公里以内,无法像集中供热可覆盖半径20公里以上的范围,使得单一冷站可服务范围较小。

此外,集中供冷虽然从宏观经济性角度能效更高、价格更低,但不同的项目和使用场景,收费价格不同。如果区域内多数用户都使用供冷服务,分摊费用不高,但如果用户使用比例不高,分摊费用会较高。

业内人士认为,作为城市践行“双碳”战略有效路径之一,随着技术不断升级、政策不断倾斜发力,集中供冷将会迎来新的发展机遇,步入快速、有序发展的轨道。

(新华社深圳8月24日电)