

文化中国行

博物馆也患“三高”? 苏州博物馆有妙招

炎炎夏日,哪里才是绝佳的“避暑胜地”?近日,现代快报记者走进苏州博物馆,扑面而来的冷气让人顿感“透心凉”。馆内游人如织,在逛展拍照之余,许多观众把这里当成了避暑纳凉的好地方。与此同时,馆藏文物的“体感”也在被环境调控设备24小时监控着,以保证最好的“上班”状态。

然而长此以往,却给博物馆带来了高耗能、高运行费、高碳排放的“三高”问题。因此,苏州博物馆对症下药,从“精细化管理”和“科技”两方面着手,努力打造国内首座有影响力的运行碳中和博物馆,逐步推进绿色低碳转型,助力博物馆事业高质量发展。

现代快报/现代+记者 徐晓安 文/摄



扫码看视频

精细化管理,预计每年节能收益近150万元

苏州博物馆建成于1960年,新馆于2006年由建筑大师贝聿铭设计建造,总建筑面积19000平方米,是一座传统与现代相融的综合性博物馆,也是世界建筑史上绿色可持续发展案例中的典范。

早在设计之初,贝聿铭就选择“让光线来做设计”。博物馆玻璃屋顶与石屋面相互映衬,不仅在视觉造型上令人赏心悦目,还能使自然光线透过木贴面的金属遮光条交叠成的光影,进入到博物馆的活动区域和展区,起到节能环保的作用。

2021年,国家刚一出台《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》时,苏州博物馆就考虑打造国内首个运行碳中和博物馆,并很快启动了“依托科技+精细化管理 赋能博物馆绿色低碳转型”项目。这既是为贯彻落实国家“双碳”战略,也是为解决博物馆自身的高能耗问题。

“根据计划,预计实现降低25%电能消耗、提升20%系统效率,最终每年节能收益近150万元。”苏州博物馆馆长谢晓婷表示,苏博一向通

过“精细化管理”来实施重大项目。具体到该项目,最终制定出《苏州博物馆绿色低碳制度规范(试行)》,在业内形成可复制可推广的技术指南及节能减排工作标准。

强化办公OA软件的使用,规范各级流程,助推实现无纸化办公;升级智能照明,将150瓦的卤素灯换成上千个LED节能灯……基于这些点点滴滴,在第六次国家一级博物馆运行评估中,苏州博物馆从127家一级博物馆中脱颖而出,再获“优秀”等次,稳居全国博物馆第一方阵。



苏州博物馆片石假山一景



磁悬浮冷水机组

全工况变流量高效冷却塔

科技支撑节能减排,探访博物馆的另一面

“这里平均每年迎来观众250万人次,为最大程度满足公众需要,我们还会在暑期延时开放。”谢晓婷说,“文博热”给苏州博物馆带来了巨大流量,但它的背后,也是巨大的能源消耗量。

于是,苏州博物馆邀请清华大学研究团队对博物馆进行多维度分析,结合现场实际测试数据,形成具体的《苏州博物馆能耗审计及节能诊断报告》。有了这笔“能耗账”,针对“三高”问题的症结所在,苏州博物馆便在科技和设备上下功夫,做文章。

在苏州博物馆工程设备部工作人员孔欣的带领下,记者来到博物馆的地下一层。“这是今年2月份刚换的磁悬浮冷冻机,原先的是定频

主机,现在采用的是磁悬浮冷水技术,提高变频冷水机组的运行效率的同时还比传统机组节能20%以上。”孔欣说。

那么,如何做到使用不同冷机分别控制展品区域和办公区域,实现“无人的时候不供冷”呢?这需要进行分区分时精细化管理,即定制调控每一个空调箱,对新风系统进行专项优化,设计自控逻辑,从而实现“博物馆内不同区域零碳温湿控制调节”,逐步消除空调箱出现的冷热抵消问题。

紧跟孔欣的步伐,记者又来到了博物馆的一处屋顶,从上往下看,两只大型风机轰轰作响,在太阳底下高效运作。“这是2023年3月引进的全工况变流量高效冷却塔,2

台风机替换了原来的6台风机。”孔欣告诉记者,该塔组能够实现自适应高效布水,降低冷机能耗。风机缩减数量后,极大节省了室外机房面积,为电驱动热泵的安装腾出了空间。而电驱动热泵较之原先的燃气锅炉而言,又更加环保、节能、低碳。

“今年1月至7月,苏州博物馆用水量下降6765吨,同比下降38.8%;用电量下降206267度,同比下降10.2%,水电费同比减少161885元。”去年6月,“依托科技+精细化管理 赋能博物馆绿色低碳转型”项目入选国家文物局文物事业高质量发展十佳案例。以科技创新推动博物馆绿色转型,助力博物馆事业高质量发展,如今已成为新时代苏州博物馆新的使命。

650岁南京“明”城墙变“民”城墙

这个暑假,南京城墙迎来大客流。自7月1日以来,南京城墙景区+南京城墙博物馆共接待游客80余万人次。南京城墙的回收工作也越来越深入人心。近日,南京城墙保护管理中心开展对原南京市第一机床厂地块的城砖回收工作接近尾声,预计可回收1.5万块城砖。

今年是南京被国家文物局确定为“中国明清城墙”联合申遗牵头城市十周年。如何盘活用好文化遗产资源,让世界看见城墙之美?这十年南京城墙建立了监测预警一体化、资源管理一张图、展览展示多途径……南京“明”城墙变成了“民”城墙。

现代快报/现代+记者 胡玉梅 实习生 刘昭意/文
钱念秋 赵杰/摄(部分图片由南京城墙保护管理中心提供)



扫码看视频

本体保护,监测预警系统关照城墙“健康”

南京城墙始建于1366年,被誉为继中国秦长城之后的又一历史奇观。

这座旷世城垣,不仅让南京成为14世纪的世界第一大城,更成为东亚地区城防设施建设与城防系统建构的典范。正因为南京城墙的独一无二性,2014年,南京被国家文物局确定为“中国明清城墙”联合申遗牵头城市。

“中国明清城墙”是我国众多申遗预备清单中的其中一项。如何让南京城墙健康安全?南京城墙保护管理中心文物保护处主任王天文告诉现代快报记者,2021年南京城墙建成了“南京城墙监测预警系统”。依托互联网、物联网、大数据和通信技术等,南京城墙保护管理中心在约25公里南京城墙全线安装了263套自动化监测设备,监测1570多个点位,定期采集城墙数据、分析变化。

资源利用,城墙砖文可在线查询

一块青灰色的城砖上刻着“总甲黄原亨,甲首刘德华,小甲简文华、窑匠晏文叁,造砖人夫刘德华”。这块“刘德华”城砖是网红,观众到南京城墙博物馆必打卡。

南京城墙砖文,是南京城墙的

一大特色。作为珍贵的历史资料,砖文包含内容十分丰富,是南京城墙研究的重要基础资料。目前,南京城墙保护管理中心收藏带有砖文的城砖共计千余种;城墙本体上的上亿块城砖,多数城砖带有砖文。

时间长了,城砖与砖文均受到不同程度的破坏与风化,大多砖文已不太清晰,亟待信息采集与保护。因此,南京城墙砖文数据库建设自2018年正式启动,2020年完成,历时三年。2022年又在此基础上搭建完成了“南京城墙一张图”资源管理平台,厘清了城墙的“家底儿”。

通过这个资源管理平台,城墙砖文、城墙本体矢量底图等均可在线查询。

“颗粒归仓”,今年夏天又回收1.5万块城砖

2016年,南京发起了“颗粒归仓,守护城墙”有奖征集城砖线索的活动,8年过去,已经陆续回收60多万块。

在一个月前,南京城墙保护管理中心开展了对原南京市第一机床厂地块的城砖回收工作。目前,这项工作已接近尾声,共拆除由城砖砌筑而成的两层小楼3栋,预计回收一万五千余块城砖。

王天文说:“我们第一次获取相关线索是在2016年。当时,热心市民来电反映第一机床厂地块的几栋黄色二层楼房屋的主体是城砖砌

筑,于是,第一时间赶往实地进行了勘察。只是囿于时机问题,无法拆除,只能持续关注进展。”今年,原南京市第一机床厂用城砖砌筑的小楼拆除,城墙砖终于可以回收了。于是,南京城墙保护管理中心工作人员,把现场城砖小心打包运回城砖仓库。王天文说:“将来,这批城砖将用于城墙研究及保护修缮。”

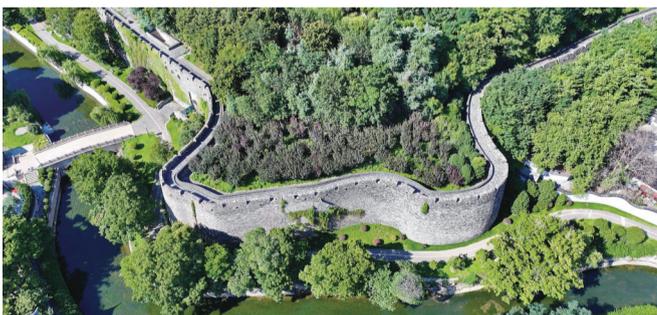
“世界朋友圈”,明后年将举办德国国王岩城堡展览

“当我把眼睛沉入你的眼睛,我瞥见幽深的黎明,我看到古老的昨天……”南京城墙博物馆里,“文明的眼睛——百件文物说叙利亚万年历史”吸引了观众驻足参观。

南京城墙博物馆在中华门瓮城东侧,以“呈墙”为设计理念,突出城墙本体,又与城墙紧密呼应,实现现代博物馆建筑与遗产本体展示的高度融合。

南京城墙博物馆副馆长金连玉告诉现代快报记者,城墙是一个国际性的语言,除了讲好中国明清城墙的故事,让观众沉浸式体验南京城墙之美,还以城墙为纽带扩大“世界朋友圈”,与世界上其他有城墙的城市进行联动合作。“去年我们和英国约克城墙举办了‘双城’展览,在城墙上一起举办了音乐节。”

明年,南京城墙博物馆将引进德国的展览。“计划明年举办德国国王岩城堡展览。”



南京狮子山城墙



南京城墙博物馆内的城砖

城墙砖颗粒归仓