2023年上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗及碳排放监测分析报告

上海市住房和城乡建设管理委员会

上海市发展和改革委员会

二〇二四年六月

前言

2023 年是实现上海市城乡建设领域“十四五”规划目标的关键年，在上海市住房和城乡建设管理委员会领导下，在上海市建筑建材业市场管理总站指导下，上海市建筑碳排放智慧监管平台在原上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测平台基础上开始升级建设。上海市住房和城乡建设管理委员会、上海市发展和改革委员会会同相关单位，充分研讨平台升级需求和数据应用方向，协同打破系统数据壁垒，升级后平台将继续为本市建筑领域能碳双控提供有效监管手段，持续推动本市建筑节能减排工作，助力建筑领域碳达峰。

为响应本市监管需求，2023 年起本报告将以上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测平台数据为基础，结合能源统计数据，升级打造《上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗及碳排放监测分析报告》，报告将从多角度多层次分析本市公共建筑能耗监测及碳排放情况，首次对不同类型、不同时间周期的公共建筑碳排放情况进行详细分析，力争为建筑业主、研究机构、行业单位和政府部门等不同层面的读者提供更多公开可用数据，推动城乡建设领域技术进步和“双碳”目标的落实。

本报告碳排放计算采用的碳排放因子参照《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气〔2022〕34 号）要求取值。由于碳排放数据体系还在建设中，因此本报告碳排放数据仅供参考。

报告发布单位：上海市住房和城乡建设管理委员会

上海市发展和改革委员会

主要起草单位：上海市建筑建材业市场管理总站

上海市建筑科学研究院有限公司

主 要 起 草 人：钱智勇 张蓓红 何 易 冯 君 王何斌

吴蔚沁 徐雯娴 荆 瑞 郁晓婷 杨文婷 陈仕炎

目 录

一、数说全年 1

二、数观大局 6

（一）全市联网情况 7

1、全市概况 7

2、各区分布 10

（二）全市用电量情况 11

1、年度用电量情况 11

2、历年用电量变化情况 12

（三）各行业用电量情况 13

1、各类型建筑用电强度 13

2、主要类型建筑历年用电强度变化情况 17

（四）各区用电量情况 17

1、区域用电差异分析 17

2、各区主要类型建筑用电差异分析 19

三、数解焦点 21

（一）分季用电量情况 22

1、全市情况 22

2、主要类型建筑情况 23

（二）不同用能分项用电量情况 24

1、全市情况 24

2、主要类型建筑情况 25

（三）峰谷平用电情况分析.....26
1、峰谷比分析.....26
2、尖峰电价效益分析.....29
四、数寻碳迹 32
（一）全市碳排放情况.....33
（二）各类型建筑碳排放情况.....34
五、数创能效 36
（一）平台升级建设.....37
（二）热点技术研究.....38
（三）联网推进加强.....39
（四）标准修订提升.....40
六、数展示范 42
（一）嘉定区综合办公楼.....43
（二）上海城投控股大厦.....45
（三）上海书城.....46
（四）西岸凤巢商场.....47
（五）好饰家（方舟店）.....49

一、数说全年

累计联网

2231 栋 | 10442.5 万平方米

2023 年与上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测平台（以下简称“能耗监测平台”）联网的公共建筑累计达 2231 栋，覆盖建筑面积达 10697.3 万平方米（万 m^2），其中办公建筑联网数量最多，达 717 栋，占联网总量的近三分之一。

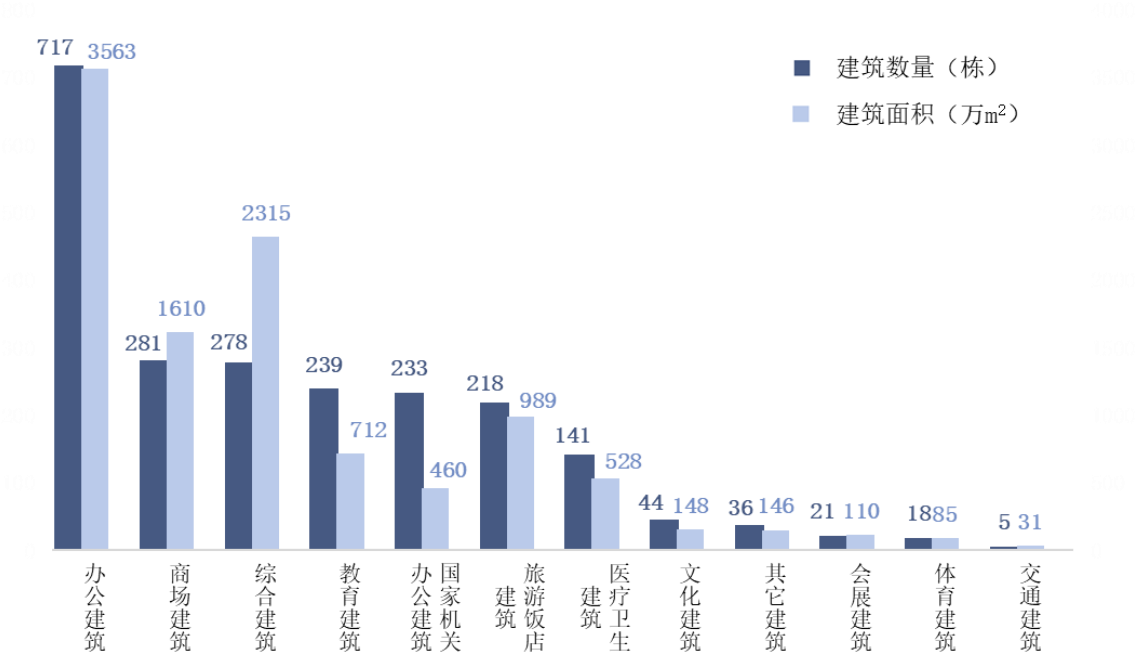


图 1 2023 年与能耗监测平台联网公共建筑情况

新增联网

36 栋 | 254.8 万平方米

2023 年新增与能耗监测平台联网的公共建筑共 36 栋，覆盖建筑面积 254.8 万 m^2，其中办公建筑和综合建筑增长栋数最多，均为 9 栋。

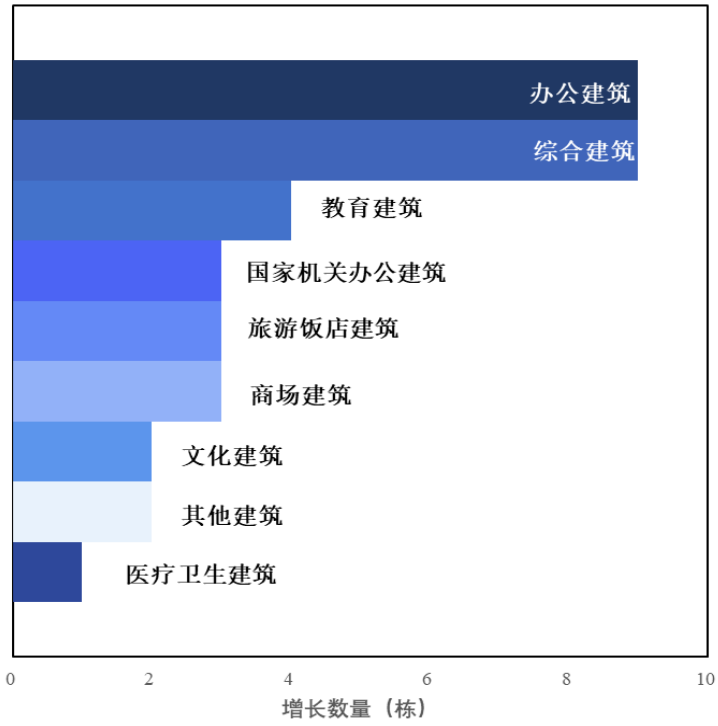


图 2 2023 年与能耗监测平台联网公共建筑增长情况

年用电量

105.3 亿千瓦·时 | 上升 4.0%

2023 年，与能耗监测平台联网的公共建筑年总用电量约为 105.3 亿千瓦·时（亿 kW·h），较 2021 年上升 4.0 %（2022 年疫情年不参与对比）。办公建筑、商场建筑、综合建筑与旅游饭店建筑依然是用电消耗主力，四类建筑用电量占总量的 83.0%。

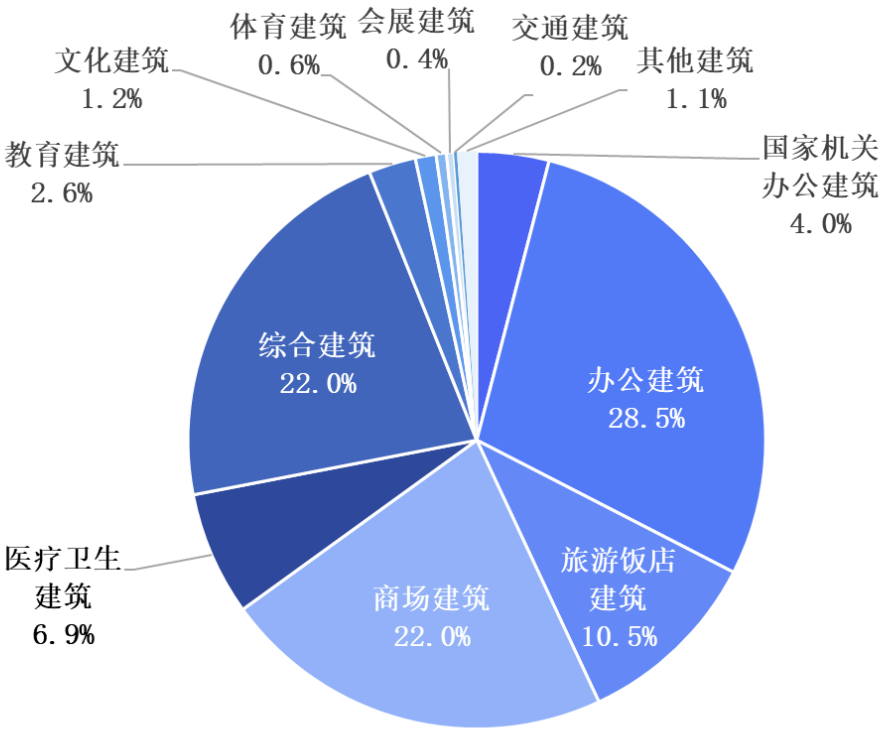


图 3 2023 年与能耗监测平台联网的各类型建筑年用电量占比情况

年碳排放

514.2 万吨二氧化碳 | 间接排放占比 86.0%

2023 年，与能耗监测平台联网的公共建筑年总碳排放量为 514.2 万吨二氧化碳（万 tCO_2），其中直接碳排放 72.1 万 tCO_2，由燃烧天然气产生；间接碳排放 442.1 万 tCO_2，由电力使用产生。目前联网公共建筑间接碳排放量占比为 86.0%。

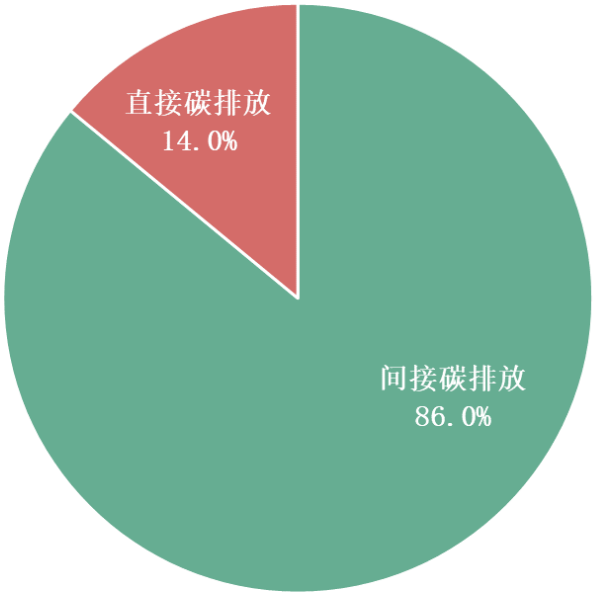


图 4 2023 年与能耗监测平台联网公共建筑碳排放组成

二、数观大局

本章节主要阐述了 2023 年全市联网情况，并从全市、各行业、各区层面分析了全年联网建筑用电情况及碳排放情况，通过宏观数据使读者对能耗监测工作进展及全市公共建筑总体碳排放水平有一个全面的了解。

关键导读：

- 全市累计联网公共建筑 2231 栋，覆盖建筑面积 10697.3 万 m^2，单体平均面积为 4.8 万 m^2。
- 浦东新区联网建筑数量和面积最多；松江区、徐汇区联网数据质量最好，奉贤区数据质量提升最大。
- 联网建筑年总用电量为 105.3 亿 kW·h，用电强度为 98.4kW·h/m^2。
- 商场建筑用电强度最高，教育建筑用电强度最低。
- 建筑业主可通过“2023 年用电强度对标表”了解自身建筑在同类型中的用能水平。
- 中心城区平均用电强度高于其他城区，商场建筑和医疗卫生建筑

（一）全市联网情况

1、全市概况

至 2023 年 12 月 31 日，全市累计共有 **2231 栋**公共建筑完成用能分项计量装置的安装并实现与能耗监测平台的数据联网，覆盖建筑面积 **10697.3 万 m^2**，其中国家机关办公建筑 233 栋，占监测总量的 10.4%，覆盖建筑面积 459.8 万 m^2；大型公共建筑 1998 栋，占监测总量的 89.6%，覆盖建筑面积 10237.5 万 m^2。按建筑功能分类统计情况如表 1 所示。

年度新增联网量方面，能耗监测平台**新增联网建筑共计 36 栋，新增建筑面积 254.8 万 m^2**。近年来，由于节能管理工作的持续

推进以及相关管理制度的完善，未联网的存量建筑在逐步减少，新竣工建筑联网数逐年增加。

表 1 2023 年与能耗监测平台联网的各类型公共建筑分布情况

序号	建筑类型	数量(栋)	数量占比（%）	面积(m^2)
1	国家机关办公建筑	233	10.4	4597732
2	办公建筑	717	32.1	35626517
3	旅游饭店建筑	218	9.8	9888747
4	商场建筑	281	12.6	16097119
5	医疗卫生建筑	141	6.3	5285235
6	综合建筑	277	12.4	23148515
7	教育建筑	239	10.7	7119358
8	文化建筑	44	2.0	1494412
9	体育建筑	18	0.8	845824
10	会展建筑	21	0.9	1099953
11	交通建筑	5	0.2	305584
12	其他建筑	37	1.7	1464139
总计		2231	100	106973136

单栋建筑面积分布方面，与能耗监测平台联网的公共建筑面积主要分布在 **2.0 万 m^2 到 4.0 万 m^2 之间**，达 898 栋，占总量的 40.3%；建筑面积大于 10.0 万 m^2 的超大型公共建筑为 197 栋，占总量的 8.8%。单栋建筑面积分布情况如图 5 所示。

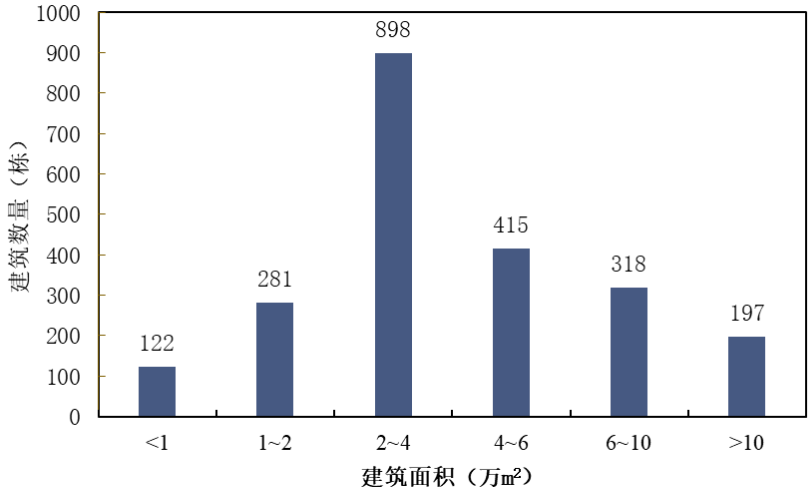


图 5 2023 年与能耗监测平台联网的建筑面积分布情况

经统计，**大型公共建筑单体平均面积约为 4.8 万 m^2**，其中，综合建筑平均面积最大约 8.4 万 m^2，交通建筑平均面积约 6.1 万 m^2，商场建筑平均面积约 5.7 万 m^2，办公建筑、体育建筑、其他建筑、旅游饭店建筑、会展建筑平均面积在 4.5～5.2 万 m^2，医疗卫生建筑、文化建筑、教育建筑平均面积在 2.9～3.8 万 m^2 之间。国家机关办公建筑体量较小，平均面积约为 2.0 万 m^2。各类型建筑平均面积情况如图 6 所示。

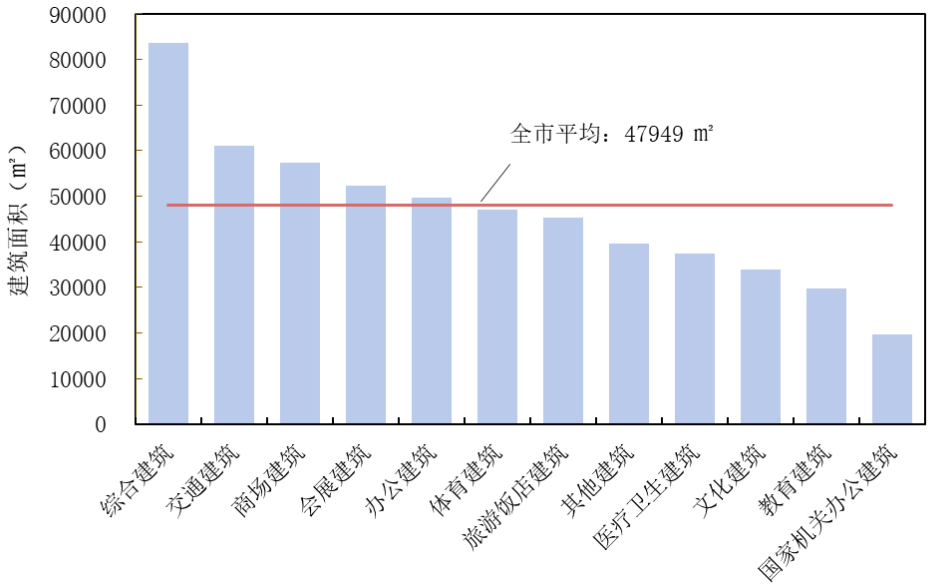


图 6 2023 年与能耗监测平台联网的各类型建筑平均面积情况

2、各区分布

2023 年，与能耗监测平台联网的公共建筑在各区的分布情况如表 2 所示。其中，浦东新区累计联网量 370 栋，联网建筑总面积 2294.5 万 m^2，为各区之最。

在联网数据质量方面，2023 年在整体数据质量较好的情况下，平均数据正常率较 2022 年仍提升了 8 个百分点。已有 13 个区 2023 年平均数据正常率超过 90%，其中松江区、徐汇区、长宁区、静安区、崇明区和奉贤区正常率超过 95%。数据质量提升方面，奉贤区提升幅度较大，正常率提升超过 43 个百分点。

表 2 2023 年各区在线监测建筑联网情况

区	数量（栋）	面积（m^2）
浦东新区	370	22945166
黄浦区	271	10231396
徐汇区	258	11134778
静安区	181	9644386
普陀区	156	6700475
长宁区	141	6901413
杨浦区	143	5651742
虹口区	99	4229513
松江区	136	5386706
嘉定区	93	5630988
崇明区	63	1141820
闵行区	102	6841849
宝山区	58	1998055
金山区	54	1409503
青浦区	25	1044791
奉贤区	29	691210
虹桥商务区	52	5389344
总计	2231	106973136

按照建筑类型划分，各区不同类型公共建筑在线监测数量占比情况如图 7。不同区由于产业侧重不同，各类型公共建筑组成比例差异较大。

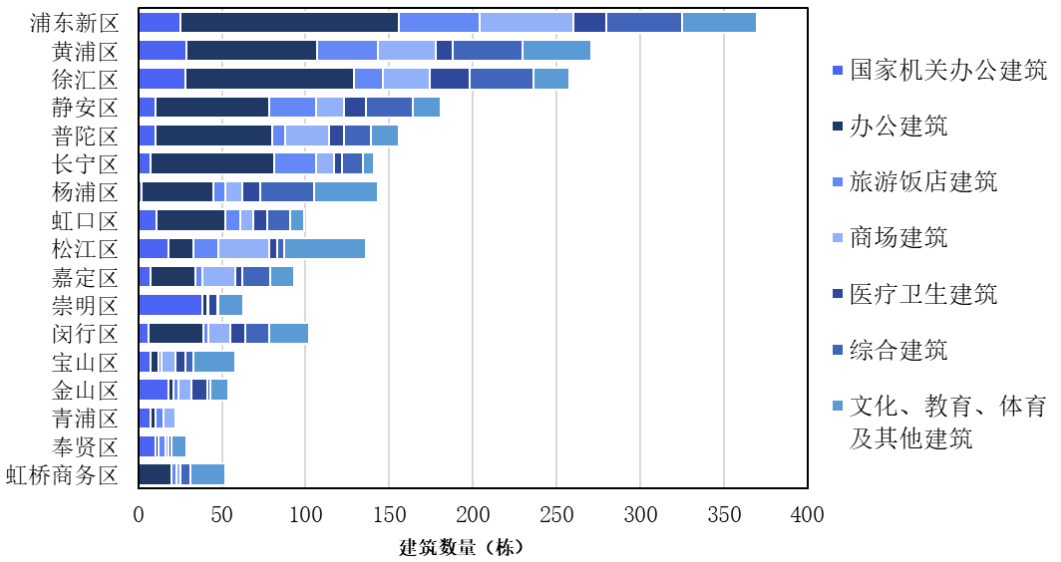


图 7 2023 年各区联网公共建筑类型分布情况

（二）全市用电量情况

1、年度用电量情况

2023 年，与能耗监测平台联网的公共建筑年总用电量约为 **105.3 亿 kW·h**，逐月用电强度如图 8 所示。考虑到 2022 年疫情原因，因此与 2021 年同期数据进行了比较分析，从两年的数据对比可以看出建筑逐月用电强度变化情况与气温变化趋势基本一致，两年逐月用电强度也基本相近，除了 2023 年 1 月用电强度明显少于 2021 年 1 月，这一是因为 2023 年 1 月平均气温高于 2021 年 1 月，二是因为 2023 年春节在 1 月下旬，放假导致 2023 年 1 月用电强度明显降低。

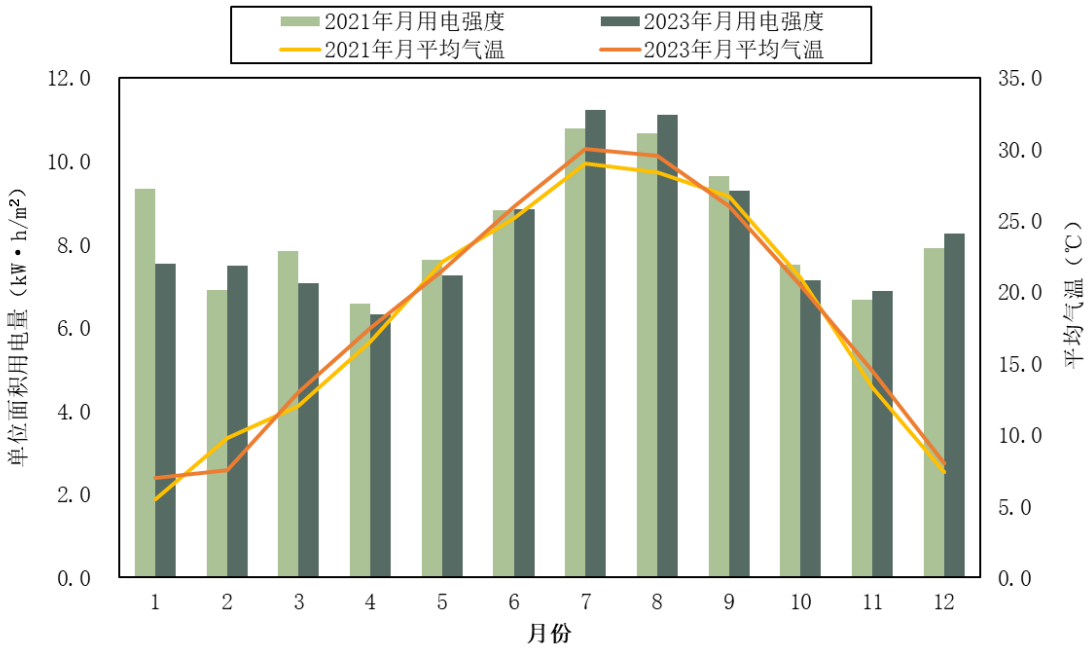


图 8 2021 和 2023 年与能耗监测平台联网的建筑逐月用电强度

2、历年用电量变化情况

自 2015 年以来，随着联网建筑数量增多，公共建筑年总用电量有一定上涨趋势，但年用电强度呈平缓波动势态，如图 9 所示（不包含 2020、2022 疫情年数据）。2023 年联网公共建筑**年用电强度为 98.4kW•h/m²**，较往年平均强度下降约 5%，这与本市在能耗监测、能源审计、节能改造、能效提升等监管工作的持续推进以及广大楼宇业主节能意识的提高不无关系。从这几年数据可以看出，公共建筑用电强度已经进入平台期，在电气化率逐步提升的情况下，推动公共建筑用电强度进一步下降需要更多新技术和新政策的支撑。

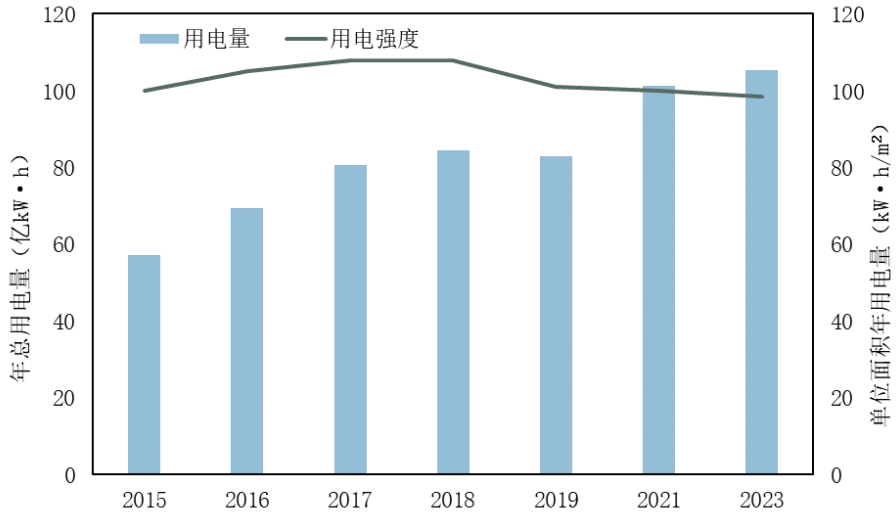


图 9 与能耗监测平台联网的建筑历年用电量变化情况

（三）各行业用电量情况

1、各类型建筑用电强度

2023 年，与能耗监测平台联网的各类公共建筑逐月用电强度如表 3 所示，年度用电强度情况如图 10 所示。文化建筑、体育建筑、会展建筑、交通建筑和其他建筑因上传数据样本量有限，用电强度数据仅供参考。

表 3 2023 年与能耗监测平台联网的各类型建筑全年用电强度情况（kW·h/m^2）

建筑类型	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
国家机关办公建筑	8.2	7.8	7.0	5.9	6.5	7.9	10.0	10.0	8.4	6.4	6.7	8.4	93.3
办公建筑	6.7	6.8	6.3	5.5	6.3	7.5	9.5	9.4	7.9	6.0	6.0	7.3	85.1
旅游饭店建筑	8.4	8.5	8.4	7.8	8.9	10.0	12.1	11.9	10.5	8.9	8.4	9.0	112.8
商场建筑	10.8	10.9	10.5	10.7	11.4	12.8	15.2	15.1	13.4	11.7	10.9	11.9	145.2
医疗卫生建筑	11.5	10.9	10.7	10.2	10.8	12.1	14.0	13.8	12.6	10.8	10.7	11.4	139.5
综合建筑	7.8	7.8	7.6	7.2	7.8	9.0	10.5	10.4	9.1	7.8	7.4	8.4	100.9
教育建筑	3.1	3.3	3.3	3.1	3.2	3.4	3.3	3.4	3.5	3.2	3.2	3.5	39.5
文化建筑	6.9	6.7	6.2	5.9	6.0	7.0	8.5	8.6	7.4	6.2	6.1	7.2	82.8
体育建筑	6.0	6.0	6.0	5.9	6.0	6.2	6.3	6.3	6.1	5.9	6.0	6.0	72.5
会展建筑	0.7	0.8	2.2	4.8	4.3	3.8	5.1	3.7	3.9	2.9	4.9	2.2	39.3
交通建筑	4.8	4.8	4.8	4.7	4.8	4.9	5.0	4.8	4.8	4.7	4.7	4.8	57.6
其他建筑	6.6	6.6	6.5	6.4	6.5	6.7	6.9	7.0	6.7	6.5	6.5	6.6	79.5

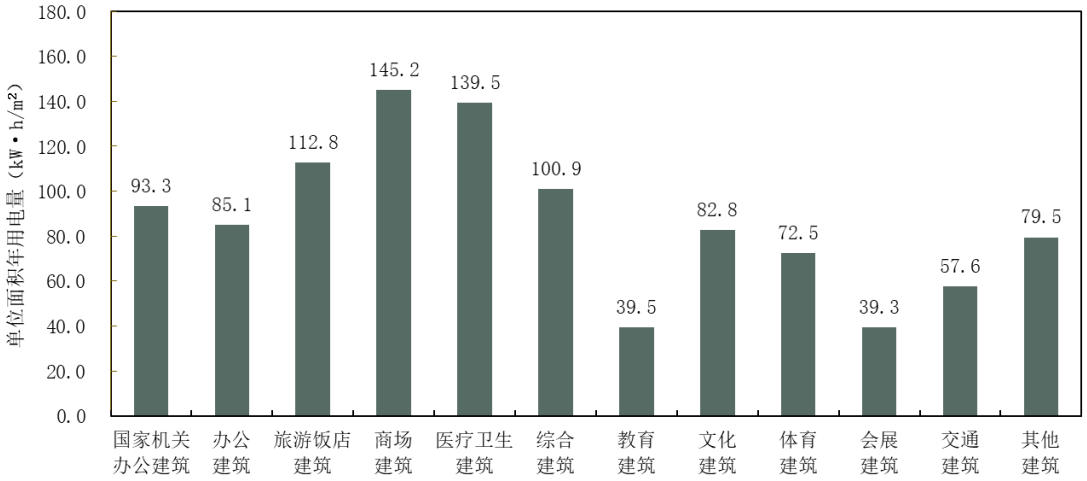


图 10 2023 年与能耗监测平台联网的各类型公共建筑年用电强度情况

针对主要类型建筑，将其年用电强度按照 7 个档位划分，其比例分布情况如图 11 所示。

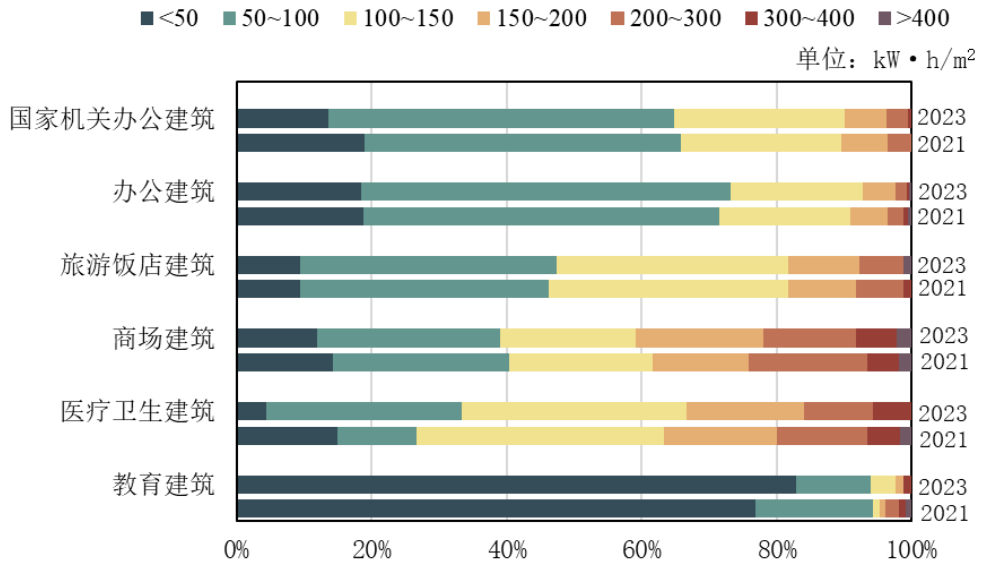


图 11 2021 和 2023 年主要类型建筑用电强度分布情况

从上述图表可以看出，2023 年教育建筑用电强度最低，用电强度小于 50 kW·h/m² 的建筑超过 82%，这一是由于教育建筑用能需求与其他建筑不同，以满足上课需求的照明为主，教室设备相对较少，且部分教学楼未安装空调和电梯；二是因为教育建筑在一年最

冷与最热的时期往往处于放假状态，一年实际运行时间远少于其他类型建筑。

国家机关办公建筑和办公建筑用电强度小于 100kW·h/m^2 的建筑分别为 65%和 73%左右，以上两类建筑的年用电强度明显小于旅游饭店建筑、商场建筑和医疗卫生建筑。

商场建筑和医疗卫生建筑用电强度大于 200 kW·h/m^2 的较多，占比在 16%左右，很大程度上由建筑功能需求导致。

由于 2022 年为非典型年，因此对比 2021 年和 2023 年两年情况来看，各类型建筑用电强度分布变化不大。

根据各主要类型建筑概率分布情况，形成 2023 年主要类型建筑年用电强度对标表，如表 4 所示。业主可通过表格知悉自身建筑在全市同类建筑中的用能水平。如某商场建筑 2023 年用电强度为 168 kW·h/m^2，则其处于前 60%左右的水平，即其用电强度低于 40%的同类建筑。

表 4 2023 年主要类型建筑年用电强度对标表（单位：kW·h/m^2）

等级	排名	国家机关办公建筑	办公建筑	商场建筑	旅游饭店建筑	医疗卫生建筑
1	20%	53.8	42.9	67.2	60.7	76.8
2	25%	62.1	51.3	82.3	70.8	88.9
3	30%	68.8	58.9	96.1	79.8	100.0
4	35%	75.5	65.9	108.9	88.4	110.5
5	40%	81.8	72.5	121.0	96.3	120.0
6	45%	87.8	78.9	133.0	104.0	129.7
7	50%	93.9	85.5	144.6	111.8	138.9
8	55%	99.8	91.6	156.2	119.4	148.0
9	60%	105.9	98.1	168.1	126.9	157.5
10	65%	112.4	104.7	180.0	135.1	167.4
11	70%	118.8	111.8	192.9	143.6	177.5

12	75%	125.7	119.5	206.7	152.8	188.4
13	80%	133.9	127.9	221.9	163.0	201.0

说明：

1、如建筑年用电强度小于等级 1 的值，说明建筑用能效率较高，可根据实际情况进一步进行调适等运行优化，或通过可再生能源利用等改造措施往超低能耗建筑发展；

2、如建筑年用电强度介于等级 1~13 之间，则可通过查表确定其在同类建筑中的排名，从而根据建筑自身情况采取节能改造和调适优化等措施进一步提升运行能效；

3、如建筑年用电强度大于等级 13 的值，说明建筑用能效率较低，应尽快进行能源审计并实施整体节能改造以降低建筑能耗。

由于教育建筑样本类型多样，因此未涵盖在对标表中，此处仅按中小学、职业技术学校、高等院校（图书馆）、高等院校（其他楼）进行分类，显示不同类型教育建筑 2023 年平均用能强度，如图 12 所示，供相关管理部门及读者参考。从结果可以看出，**中小学用电强度最低，高校图书馆用电强度最高**，这是由于建筑内设备配置等级不同造成的，中小学用能较为单一，专业电气设备较少，而职业技术学校和高等院校由于教学需求，会有更多用电需求，图书馆作为图文信息中心，往往存在一定量的数据机房，开放时间也较长，因此用电强度最高。

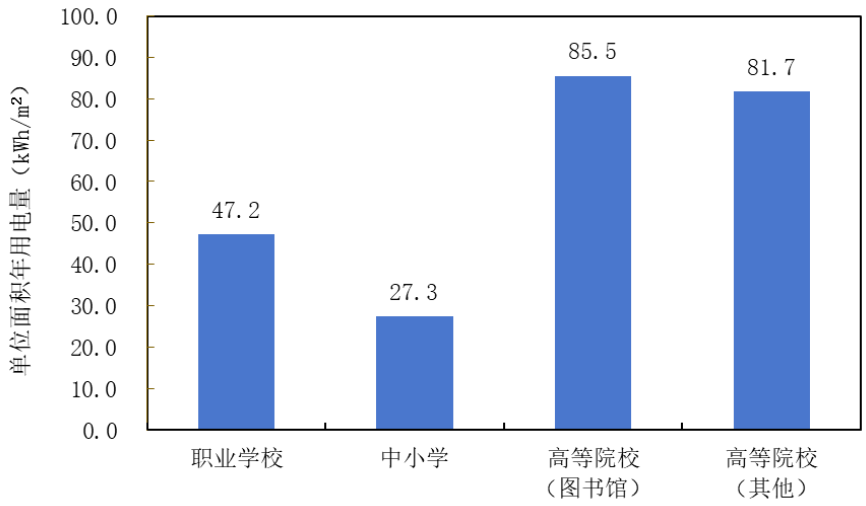


图 12 2023 年不同类型教育建筑用电强度

2、主要类型建筑历年用电强度变化情况

近五年（不包含 2020、2022 疫情年数据）主要类型建筑用电强度变化情况如图 13 所示，可以看出主要类型建筑**无明显增长趋势，说明公共建筑单耗得到了较为有效的控制**。

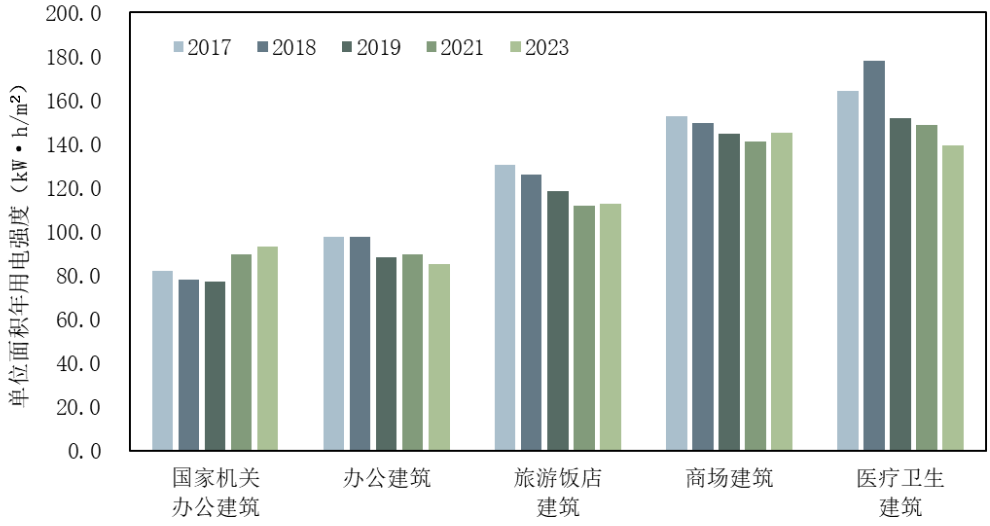


图 13 主要类型建筑历年单位面积年平均用电量变化情况

（四）各区用电量情况

1、区域用电差异分析

为分析建筑所处地域与建筑能耗的关系，本报告根据行政区将样本划分为中心城区和其他城区，其中中心城区包含长宁区、虹口区、黄浦区、静安区、普陀区、徐汇区及杨浦区。**2023 年，中心城区的公共建筑单位面积年平均用电量比其他城区高出 16.8%**，与去年差异基本持平。

中心城区与其他城区不同类型建筑用电强度如图 14 所示。经统计分析，**中心城区的商场建筑和医疗卫生建筑用电强度与其他城区差异较大**，分别高于其他城区 42.1%和 65.9%，这主要是因为中

心城区人员居住密度大、交通便利、商圈众多，且中心城区三甲医院多于其他城区，从而造成中心城区与其他城区用电强度的差异。

中心城区政府办公建筑、办公建筑与旅游饭店建筑的用电强度也略高于其他城区，但差异相对较小。

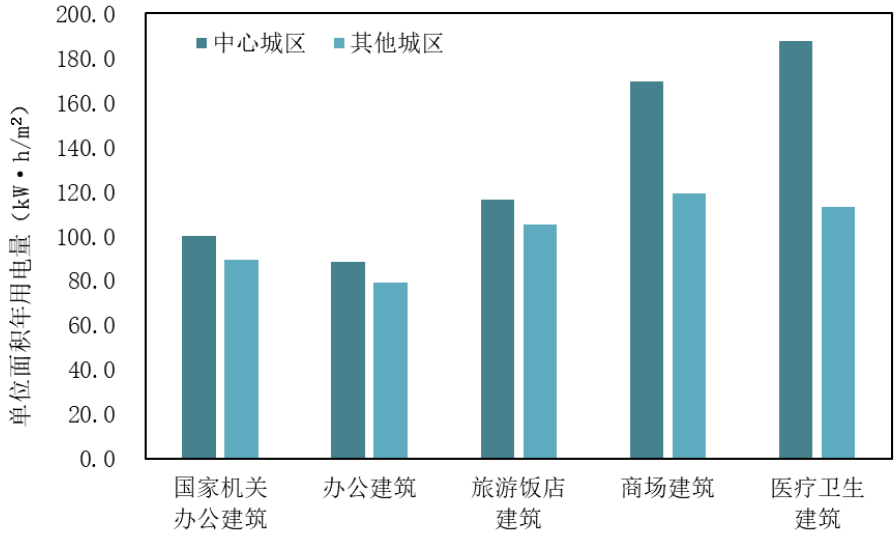


图 14 2023 年中心城区与其他城区不同类型建筑用电情况

中心城区与其他城区平均逐月用电强度如图 15 所示，可以看出，中心城区夏季用电强度明显高于其他城区，造成这一现象主要有两个原因：

一是由于中心城区热岛效应大于其他城区，环境温度一般较高；

二是由于中心城区建筑的人员密度一般高于其他城区，单位面积服务量较多。

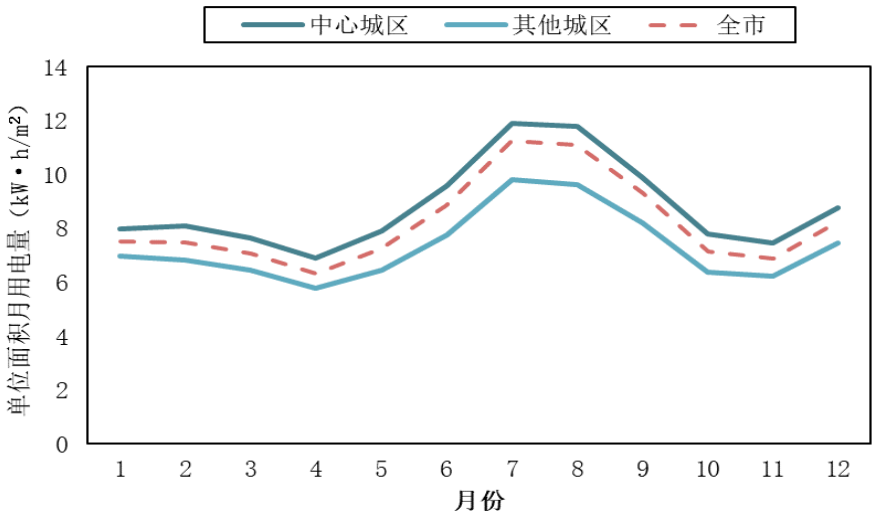
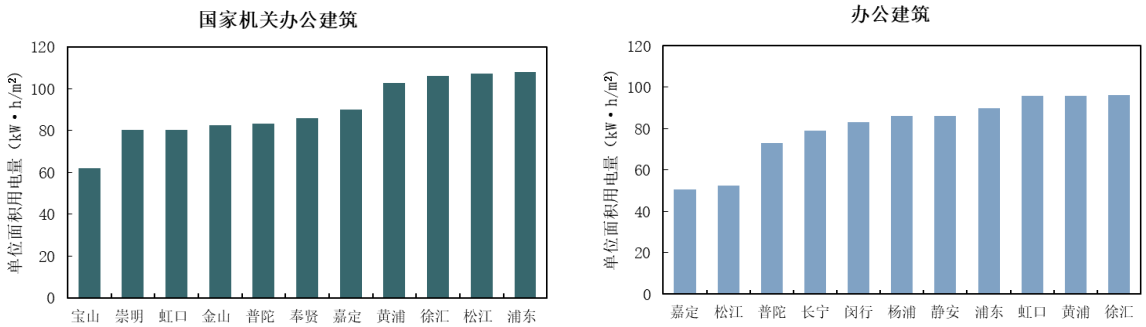


图 15 中心城区与其他城区平均逐月用电强度

2、各区主要类型建筑用电差异分析

各区各类型建筑用能差异较大，如图 16 所示，这与各区建筑样本所在商圈、服务等级不同有关。如国家机关办公建筑中公安局、检察院由于应用更多的信息化系统，其用电强度一般高于同类型其他建筑；如旅游饭店建筑中高星级用电强度一般高于低星级，入住率高的用电强度一般较高。因此以下数据仅供参考，不能代表各区建筑能效水平。



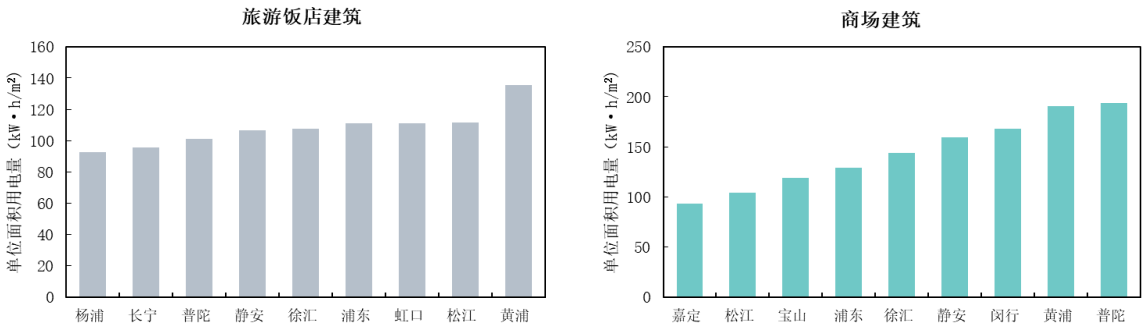


图 16 2023 年各区主要类型公共建筑年用电情况

三、数解焦点

本章节主要聚焦分季用电情况、分项用电情况和峰谷用电情况三个方面，分析全市和各类型公共建筑不同的用能规律，以不同数据颗粒度，展现更为专业的分析结果，为业内人士所关心的问题提供权威分析和数据经验，以助力建筑的节能设计及高效运行。

关键导读：

- 供热季用电量为 32.5 亿 kW·h（30.3kW·h/ m^2），过渡季用电量为 29.5 亿 kW·h（27.6kW·h/ m^2），制冷季用电量为 43.3 亿 kW·h（40.5kW·h/ m^2）。
- 照明与插座用电强度 44.1kW·h/m^2（44.9%），空调用电强度 33.4kW·h/m^2（33.8%），动力用电强度 8.8kW·h/m^2（8.9%），特殊用电强度 12.1kW·h/m^2（12.3%）。
- 全市联网建筑冬季峰谷比小于夏季，商场建筑峰谷比最大。
- 主要商业建筑尖峰时段用电量为 3.7 亿 kW·h，冬季尖峰用电量占 1 月和 12 月总电量的 10%左右，夏季尖峰用电量占 7 月和 8 月总电量的 12%左右，通过尖峰电价可促进商业建筑削峰潜力的挖掘。

（一）分季用电量情况

1、全市情况

根据上海市气候变化规律及生活用能习惯，本报告设定 1、2、3、12 月份为供热季，4、5、10、11 月份为过渡季，6、7、8、9 月份为制冷季来进行分析。

首先，从历年供热季、过渡季与制冷季单位面积平均用电量变化情况看（不包含 2020、2022 疫情年数据），在供热季、过渡季和制冷季平均用电强度均有较大升高，其中过渡季平均用电强度增幅显著，如图 17 所示。

针对 2023 年数据统计发现，与能耗监测平台联网的建筑供热季用电量为 32.5 亿 kW·h（30.3kW·h/ m^2），过渡季用电量为 29.5 亿 kW·h（27.6 kW·h/ m^2），制冷季用电量为 43.3 亿 kW·h（40.5 kW·h/ m^2），**制冷季用电量最高，约为过渡季的 1.5 倍。**供热季用电量约为过渡季的 1.1 倍。

综合分析，相较于往年同期情况，三个用能季的用电强度总体呈平缓下降趋势，其中过渡季升幅显著，与 2022 年过渡季正值疫情封控期有关。

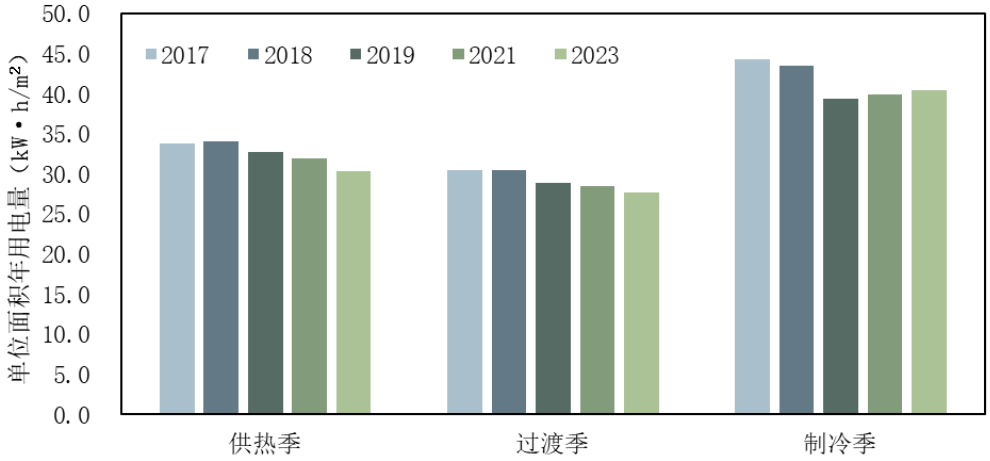


图 17 历年联网公共建筑供热季、过渡季、制冷季用电量情况

2、主要类型建筑情况

按照不同建筑类型分析，2023 年联网建筑在供热季、过渡季、制冷季的用电强度情况如图 18 所示。**所有类型建筑均表现出制冷季用电强度最高。**对于电气化率较高的国家机关办公建筑和办公建筑，其供热季用电强度也显著高于过渡季；而旅游饭店建筑、商场建筑和医疗卫生建筑供热季用电强度基本与过渡季持平，一是因为这类建筑冬季仍有部分使用燃气供暖，二是如商场和医疗卫生建筑

人口密度较高，供热需求相对减少。

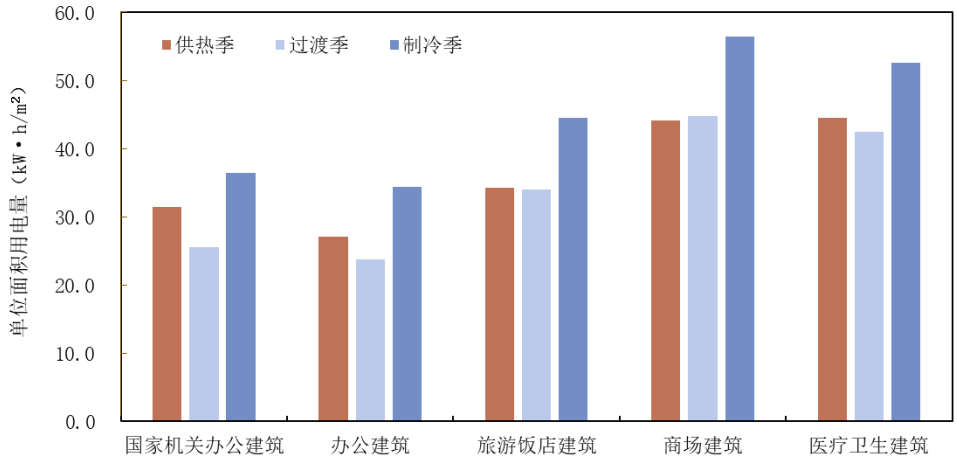


图 18 2023 年主要类型公共建筑供热季、过渡季、制冷季用电情况

（二）不同用能分项用电量情况

1、全市情况

2023 年，全市联网建筑各用电分项占比如图 19 所示。照明与插座用电量 47.2 亿度（44.1kW·h/m²），空调用电量 35.7 亿度（33.4 kW·h/m²），动力用电量 9.4 亿度（8.8 kW·h/m²），特殊用电量 13.0 亿度（12.1 kW·h/m²），**照明与插座用电占比最高，达 45%左右**，这与目前建筑中电气设备的增长有关。

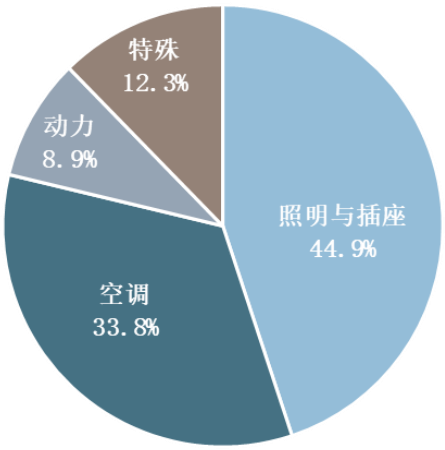


图 19 2023 年全市联网建筑分项用电占比情况

对不同用能分项各月占比做进一步分析（如图 20 所示），从图中可以看出：

一是空调分项用电占比随季节变化波动较为明显，其在 7、8 月达到全年最大占比，接近 44%，超过了照明与插座分项占比，在 4、11 月达到全年最低占比 25%左右，充分体现了空调用电的季节性；

二是动力用电、特殊用电分项全年逐月用电量比较稳定，体现了这些分项用电的非季节性。

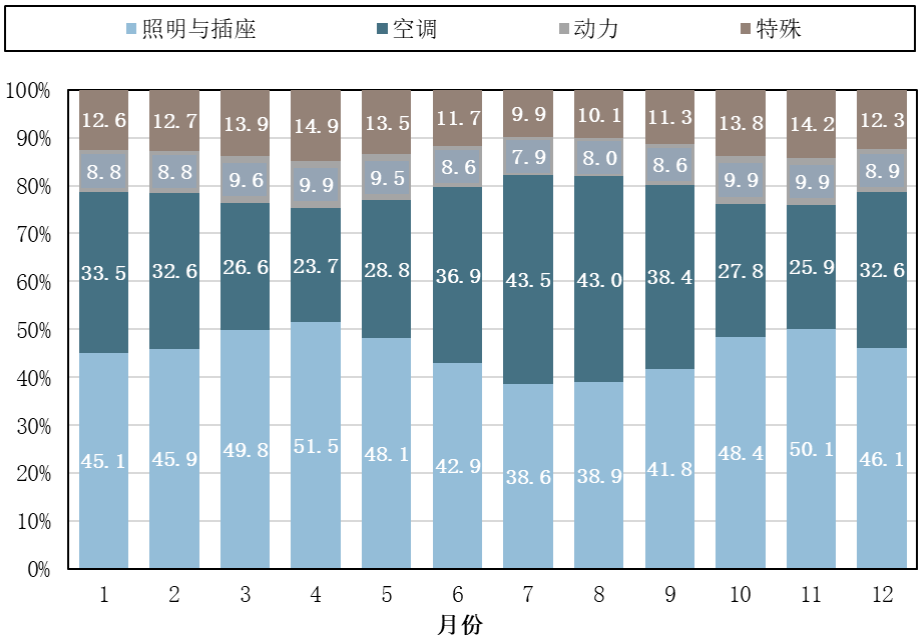


图 20 2023 年四大分项逐月用电占比情况

2、主要类型建筑情况

从主要类型建筑 2023 年分项用电占比来看，各类型建筑照明与插座用电和空调用电这两项之和均超过 75%，如图 21 所示。

空调用电占比最高的为医疗卫生建筑，这是由于其人员流动性和密度、室内空气质量要求所导致的全年制冷采暖需求高于其他类

型建筑。

照明与插座用电占比较高的为商场建筑、办公建筑和教育建筑，办公建筑主要由于除照明用电外，其办公设备插座用电也较多；商场建筑主要由于营业环境需求，照明功率密度一般高于其他类型建筑；教育建筑在空调使用高峰期间一般处于放假状态，因此主要用能以照明插座为主。

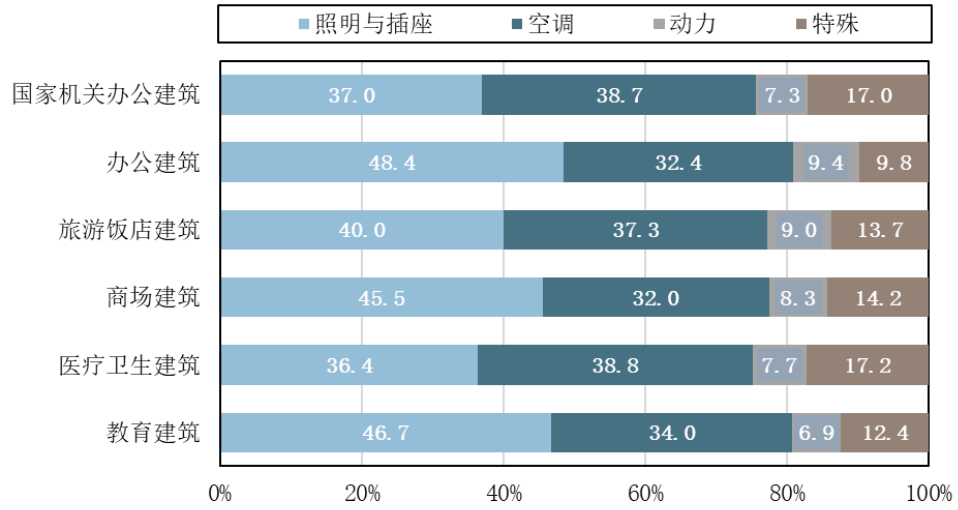


图 21 2023 年主要类型建筑分项用电占比情况

（三）峰谷平用电情况分析

1、峰谷比分析

根据以往电力数据，电网高峰负荷一般出现在夏季和冬季，因此选取 2023 年 1 月和 7 月数据进行峰谷用电情况分析。

计算每栋样本建筑 2023 年 1 月和 7 月日平均逐时用电量，得到总样本峰时段用电量与谷时段用电量比值如表 5 所示，其中峰时段与谷时段分别按照 2022 年 12 月上海市发改委最新发布的《关于进一步完善我市分时电价机制有关事项的通知》（沪发改价管

〔2022〕50 号）中一般工商业两部制用电计算。

从结果可以看出，**冬季峰谷比明显小于夏季**，**旅游饭店建筑和医疗卫生建筑冬季峰谷用电量基本持平**。这主要有三个原因造成：

一是冬季峰时段比夏季峰时段少四个小时；

二是冬季部分建筑使用非电能源采暖；

三是冬季夜间寒冷，对于夜间仍运行的建筑，谷时段用能需求大于夏季。

商场建筑无论在冬季还是夏季都是峰谷比最大的，这与其营业时长有关，商场建筑比起办公类建筑在峰时段运行时间更长，但比起旅游饭店建筑和医疗卫生建筑基本 24 小时运转的特性，其谷时段又基本停止运行，所以造成了较大的峰谷比。

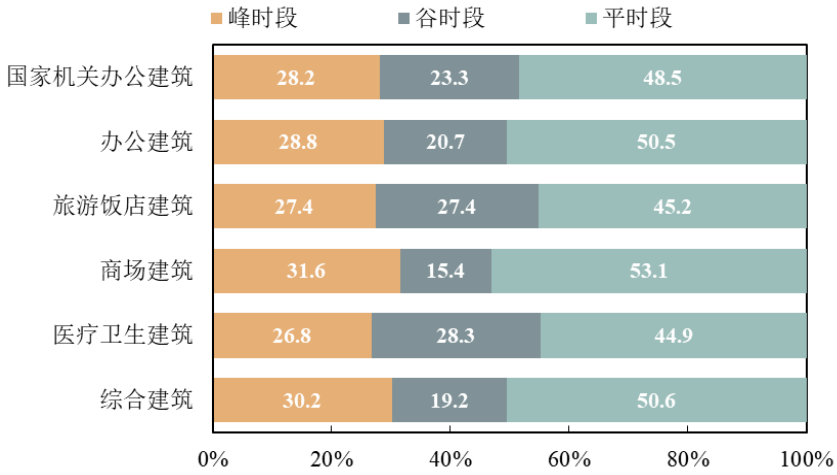
表 5 2023 年 1 月和 7 月与能耗监测平台联网的公共建筑峰谷比情况

序号	建筑类型	1 月峰谷比	7 月峰谷比
1	商场建筑	2.1	4.4
2	综合建筑	1.6	3.4
3	办公建筑	1.4	3.3
4	国家机关办公建筑	1.2	2.8
5	旅游饭店建筑	1.0	1.8
6	医疗卫生建筑	0.9	1.7
7	所有联网建筑	1.4	3.1

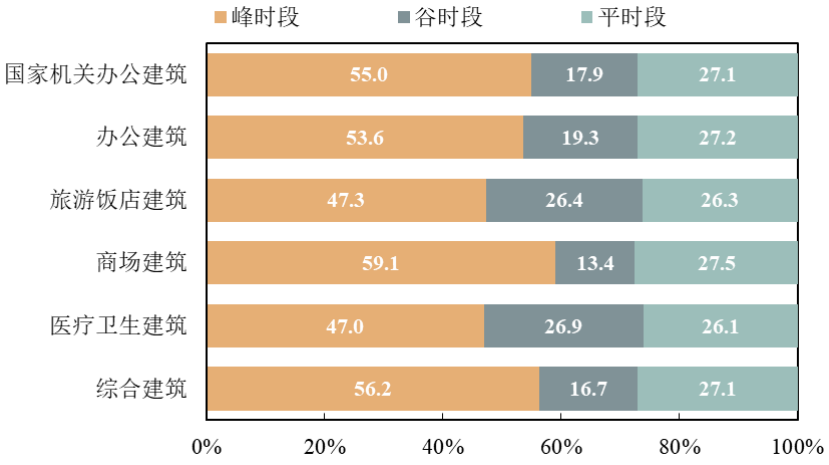
注：1、峰谷比=峰时段用电总量/谷时段用电总量
2、冬季峰时段：8:00~11:00、18:00~21:00；谷时段：22:00~次日 6:00
3、夏季峰时段：8:00~15:00、18:00~21:00；谷时段：22:00~次日 6:00

1 月与 7 月峰谷平用电量占比情况如图 22 所示。从图中可以看出，无论在冬季还是夏季，各类型公共建筑的峰谷平分布趋势是一致的，**冬季平时用电量占比最大**，占 45%~53%；**夏季峰时用电量占比最大，**占 47%~59%。

旅游饭店建筑和医疗卫生建筑谷时用电量占比较大，占总用电量的四分之一左右。这是由于这两类建筑运行特点导致其在夜间仍有较大的用电需求。



（a）1 月



（b）7 月

图 22 2023 年 1 月和 7 月主要类型公共建筑峰谷平用电占比情况

综上可以看出，目前公共建筑峰谷差异仍然较大，尤其是夏季，削峰和填谷需求均较大，因此建议建筑可通过光伏、储电、蓄冷、储热等技术消减峰时用电，并将部分峰时用电转移到夜间，通过电费差价和参与需求响应获得经济利益的同时，也为电网安全提供助力。

2、尖峰电价效益分析

根据最新的电价标准，尖峰时段收费标准较峰时时段电费上涨25%。对于一般工商业两部制用电，尖峰时段分别为 7、8 月的12:00~14:00 和 1、12 月的 19:00~21:00。尖峰时段一般是电网出现最高负荷的时段，尖峰电价的出台即是通过经济杠杆削减峰值，以减轻电网负担，确保用电安全。

对主要商业公共建筑（办公建筑、旅游饭店建筑、商场建筑和综合建筑）尖峰时段用电量进行统计，2023 年商业建筑尖峰时段用电量约为 3.7 亿 kW·h，冬季尖峰用电量占 1 月和 12 月总电量的10%左右，夏季尖峰用电量占 7 月和 8 月总电量的 12%左右。如所有联网商业建筑为保持能源费支出不变，通过各种措施使尖峰时段用电量降低 25%，则可削减尖峰用电量约 9270 万 kW·h，平均可降低尖峰负荷约 37 万 kW。

为进一步分析商业建筑逐时用电量变化规律，对 2023 年 1 月与 7 月日平均逐时用电量进行离差标准化，形成如图 23 所示的逐时用电热力图。从图中可以看出，冬、夏两季各类型建筑热力图变化趋势基本一致。**各类型建筑开始运行时间（标准值>0.3）较为接近**，在 6:00 ~ 9:00 之间，办公建筑和综合建筑开始运行时间最早，商场最晚；**各类型建筑运行峰值时间基本都出现在 11:00~13:00 之间**；各类型建筑**运行结束时间（标准值<0.3）相差较大，**旅游饭店建筑和商场建筑总体运行时间较长，达 14~17 小时。这些特征主要由建筑营业时间特点造成的。

0.00 1.00

小时	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
办公建筑	0.04	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.12	0.39	0.67	0.89	0.97	1.00	0.98	0.94	0.90	0.86	0.83	0.74	0.55	0.40	0.30	0.21	0.14	0.08
旅游饭店建筑	0.19	0.10	0.04	0.00	0.00	0.12	0.24	0.38	0.60	0.82	0.94	1.00	1.00	0.95	0.90	0.90	0.92	0.97	0.92	0.86	0.77	0.63	0.46	0.34
商场建筑	0.08	0.04	0.03	0.01	0.00	0.01	0.04	0.13	0.31	0.61	0.87	0.95	1.00	0.99	0.93	0.89	0.91	0.94	0.92	0.88	0.80	0.63	0.29	0.15
综合建筑	0.09	0.06	0.03	0.01	0.00	0.01	0.07	0.23	0.45	0.72	0.91	0.98	1.00	0.97	0.91	0.87	0.88	0.92	0.86	0.76	0.66	0.51	0.28	0.15

（a）1 月

0.00 1.00

小时	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
办公建筑	0.04	0.02	0.01	0.00	0.01	0.03	0.14	0.43	0.71	0.91	0.99	1.00	0.98	0.95	0.93	0.92	0.90	0.78	0.57	0.43	0.33	0.22	0.13	0.08
旅游饭店建筑	0.19	0.10	0.03	0.00	0.00	0.09	0.23	0.40	0.60	0.79	0.94	0.99	1.00	0.97	0.95	0.96	0.98	0.97	0.88	0.83	0.75	0.62	0.46	0.31
商场建筑	0.09	0.04	0.01	0.00	0.00	0.02	0.07	0.17	0.38	0.68	0.90	0.98	1.00	0.99	0.95	0.93	0.93	0.91	0.88	0.85	0.77	0.57	0.28	0.14
综合建筑	0.07	0.04	0.02	0.01	0.00	0.01	0.08	0.27	0.51	0.78	0.94	0.99	1.00	0.97	0.94	0.91	0.92	0.90	0.81	0.73	0.63	0.46	0.23	0.12

（b）7 月

图 23 2023 年主要商业建筑 1 月和 7 月平均逐时用电热力图

但冬夏两季一天中的逐时用电变化趋势也存在一定的差异。夏季维持在高负荷（标准值>0.9）的时长大于冬季，这是由于下午往往是一天最热的时候，致使冬季下午用能需求减少而夏季下午用能需求增加。从热力图还可以看出，冬季存在两个用电高峰，第一个高峰在 11:00~13:00 左右出现，然后在 15：00 后各类型建筑能耗有个明显下降，而等到 17:00 左右随着气温降低，能耗需求再次增长，对于还在运行的旅游饭店建筑、商场建筑和综合建筑其能耗又有所回升，形成了第二个用电小高峰，旅游饭店建筑和商场建筑尤为明显，第二高峰持续时间也较长。

从热力图可以看出，冬季尖峰电价对旅游饭店建筑和商场建筑影响较大，夏季尖峰电价对所有类型建筑均有影响。由此可见夏季削峰是商业公共建筑的主要任务。建筑业主可以通过节能改造、优

化调适、削峰填谷、参与电网需求响应等手段来降低尖峰电价的出台对企业能源消费的影响。

四、数寻碳迹

本章节主要阐述了 2023 年全市联网公共建筑碳排放情况。

关键导读：

- 全市联网公共建筑年总碳排放量为 514.2 万 tCO_2，碳排强度为 48.1 $kgCO_2/m^2$。
- 供热季直接碳排放占比较高，过渡季和制冷季直接碳排放量基本相近。
- 办公建筑碳排放总量最高，医疗卫生建筑碳排放强度最高。

（一）全市碳排放情况

2023 年，与能耗监测平台联网的**公共建筑年总碳排放量为 514.2 万 tCO_2（碳排强度 48.1 kg CO_2/m^2）**，其中直接碳排放 72.1 万 tCO_2，间接碳排放量为 442.1 万 tCO_2。2023 年联网建筑逐月碳排放情况如图 24 所示。从图中可以看出**供热季（1、2、3、12 月）直接排放占比较高**，最高在 1 月份达到 26.4%，说明还是有一部分公共建筑冬季仍采用燃气供暖；**过渡季和制冷季直接碳排放量基本相近**，说明主要用于建筑日常运行所需，如炊事、生活热水等。

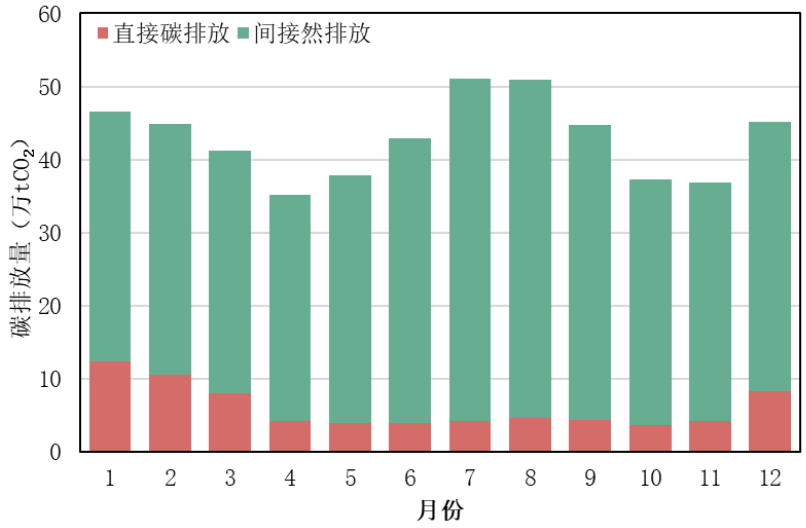


图 24 2023 年与能耗监测平台联网的建筑逐月碳排放情况

（二）各类型建筑碳排放情况

2023 年主要类型建筑碳排放量和碳排放强度如图 25 所示。**办公建筑由于数量最多，因此碳排放总量最高**，但其碳排放强度较其他类型建筑相对较小。**医疗卫生建筑碳排放强度最高**。

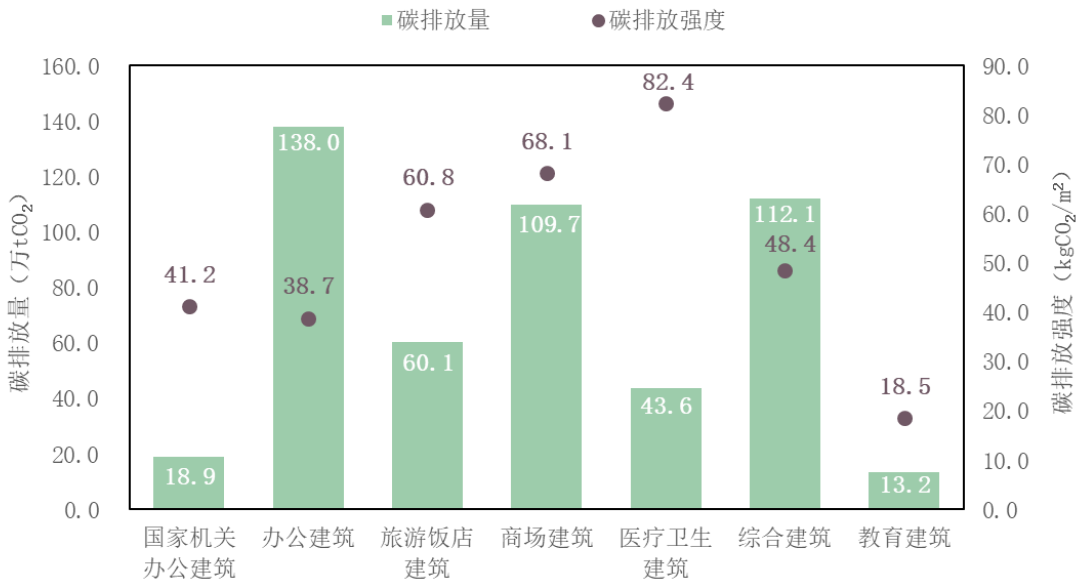


图 25 2023 年主要类型公共建筑建筑碳排放情况

各主要类型建筑碳排放构成如图 26 所示。医疗卫生建筑直接碳排放占比较大，达 30%左右；其次是旅游饭店建筑，达 23%；国家机关办公建筑电气化率较高，因此直接排放占比较小，基本在 6%左右。

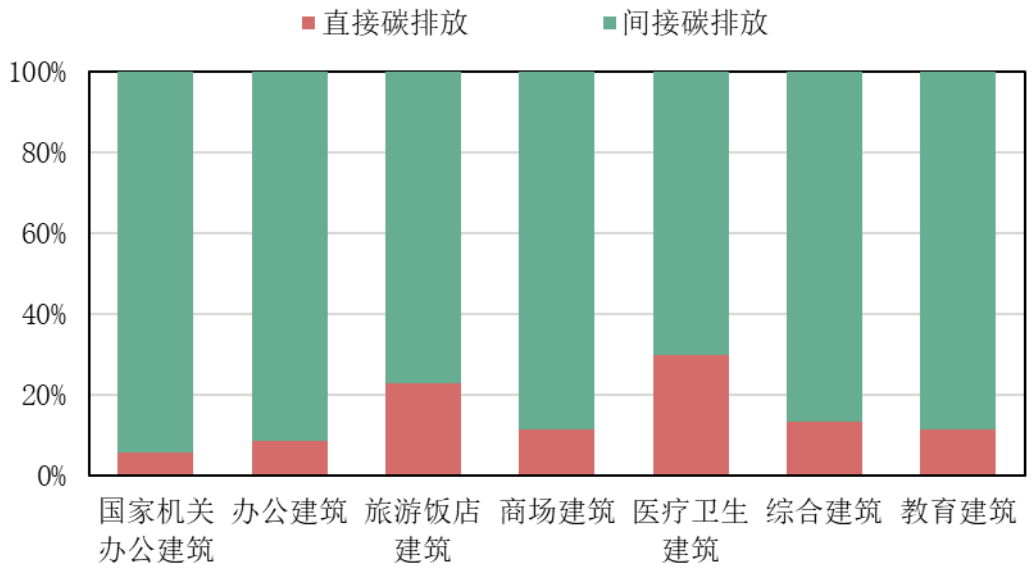


图 26 2023 年主要类型公共建筑建筑碳排放构成情况

五、数创能效

本章节主要从平台升级、技术研究、联网推进、标准修订等方面介绍了能耗监测数据在实践中的应用。

关键导读：

- 上海市建筑碳排放智慧监管平台建设启动
- 开展公共建筑虚拟电厂关键技术研究。
- 推进楼宇补装用能分项计量装置并联网。
- 《公共建筑用能监测系统工程技术标准》修订。

（一）平台升级建设

2023 年 6 月 11 日，上海碳博会专项活动—上海市建筑碳排放智慧监管平台启动仪式暨专项论坛在国家会展中心成功举办。活动上主管部门、管理单位、建设单位代表共同为上海市建筑碳排放智慧监管平台启动。

图 27 上海市建筑碳排放智慧监管平台界面概念图

上海市建筑碳排放智慧监管平台是基于原上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测平台的全方位优化提升与融合创新。该平台以全景碳地图为核心，集建筑全生命周期能碳监管、重点用

能建筑碳排放监管、可再生能源监管、公共机构能源与环境服务、公共建筑虚拟电厂等功能于一体。实现重点任务全管控，节能管理全闭环，空间监管全覆盖，生命周期全跟踪，以“业务+双碳”、“场景+数字”双驱动赋能政府决策，构建 “建筑—能碳—产业”协同发展路径，服务建筑能碳管理转型升级，打造建筑智慧双碳服务数字化创新示范应用，有效支撑本市建筑领域能耗双控向能碳双控的转变，助力上海市城乡建设碳达峰碳中和目标的实现。

（二）热点技术研究

随着经济发展，社会能源需求日益增加，能源安全问题面临诸多挑战。在“双碳”的大战略背景下，国家和上海市政府都对能源系统改革尤为关注，其中需求响应及虚拟电厂建设是重点之一，政府发布了一系列文件推动该项工作的开展。《上海市进一步推进新型基础设施建设行动方案（2023-2026 年）》提出探索构建城市电力充储放一张网“虚拟电厂”设施体系，推动全市“虚拟电厂”调节能力达到 100 万千瓦。

为此 2023 年市住建委课题《公共建筑虚拟电厂关键技术研究》立项。该课题将基于上海市公共建筑能耗监测平台数据，分析研究典型类型公共建筑用电特征，综合考虑多种影响因素，建立建筑响应能力综合评价模型；基于建筑用电负荷特性、设备参数和运行策略等关键因素，提出公共建筑需求侧响应策略制定方法，并在示范建筑中进行应用；研究虚拟电厂响应资源调度方法，建立响应资源

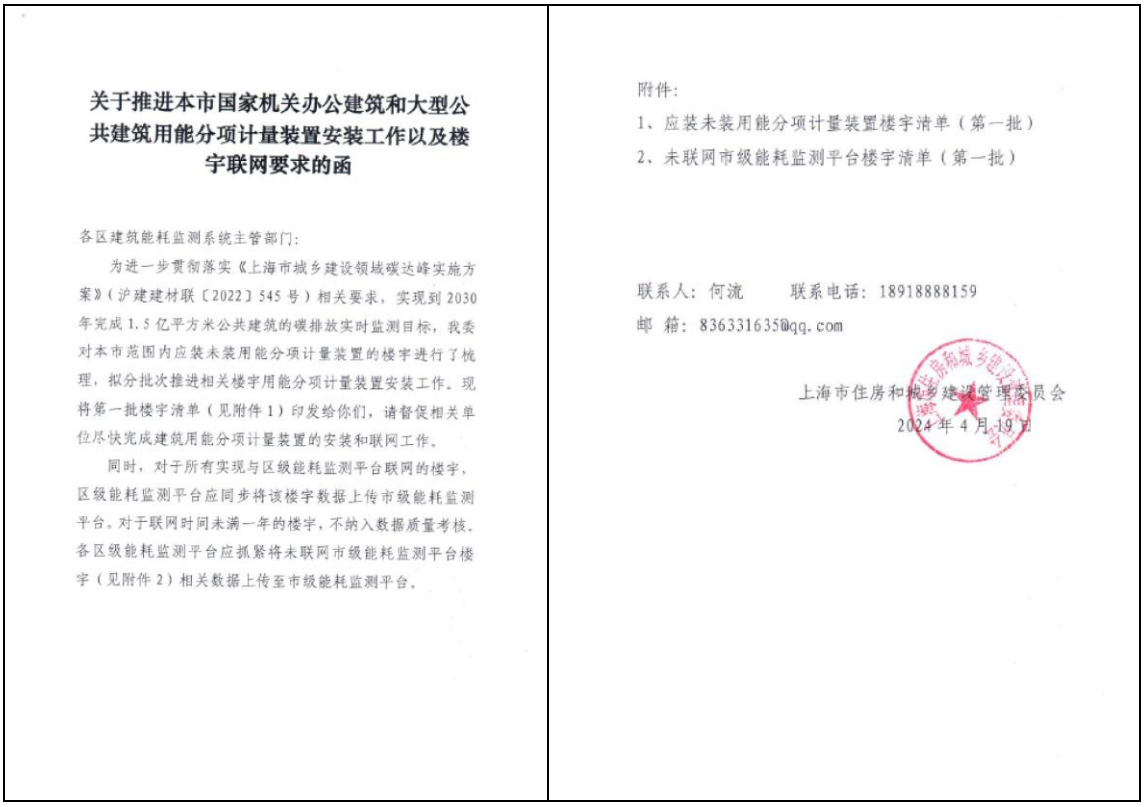
动态调度和评价模型，构建开发公共建筑虚拟电厂系统，实现响应指令调配与响应效果评估。

课题于 2024 年 4 月召开了开题论证会，多位行业专家对课题研究内容等提出了宝贵的意见。

图 28 《公共建筑虚拟电厂关键技术研究》开题论证会

（三）联网推进加强

为进一步贯彻落实《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》（沪建建材联〔2022〕545 号）相关要求，实现到 2030 年完成 1.5 亿平方米公共建筑的碳排放实时监测目标，2023 年，结合市住建委报建系统，对本市范围内应装未装用能分项计量装置的楼宇进行了梳理，拟分批次推进相关楼宇用能分项计量装置安装工作。目前已经梳理完成第一批楼宇清单（186 栋），并下发给各区主管部门，并请各区督促相关单位尽快完成建筑用能分项计量装置的安装和联网工作。



关于推进本市国家机关办公建筑和大型公共建筑用能分项计量装置安装工作以及楼宇联网要求的函

各区建筑能耗监测系统主管部门：

为进一步贯彻落实《上海市城乡建设领域碳达峰实施方案》（沪建建材联〔2022〕545号）相关要求，实现到2030年完成1.5亿平方米公共建筑的碳排放实时监测目标，我委对本市范围内应装未装用能分项计量装置的楼宇进行了梳理，拟分批次推进相关楼宇用能分项计量装置安装工作。现将第一批楼宇清单（见附件1）印发给你们，请督促相关单位尽快完成建筑用能分项计量装置的安装和联网工作。

同时，对于所有实现与区级能耗监测平台联网的楼宇，区级能耗监测平台应同步将该楼宇数据上传市级能耗监测平台。对于联网时间未满一年的楼宇，不纳入数据质量考核。各区级能耗监测平台应抓紧将未联网市级能耗监测平台楼宇（见附件2）相关数据上传至市级能耗监测平台。

附件：

1、应装未装用能分项计量装置楼宇清单（第一批）

2、未联网市级能耗监测平台楼宇清单（第一批）

联系人：何流　　联系电话：18918888159

邮　箱：836331635@qq.com

上海市住房和城乡建设管理委员会

2024年4月19日

图29 《关于推进本市国家机关办公建筑和大型公共建筑用能分项计量装置安装工作以及楼宇联网要求的函》

在后续监管中，将以上海市建筑碳排放监管平台升级为契机，打通建管、联审等平台数据，做到新建建筑应接未接及时预警，把好竣工验收的关卡。

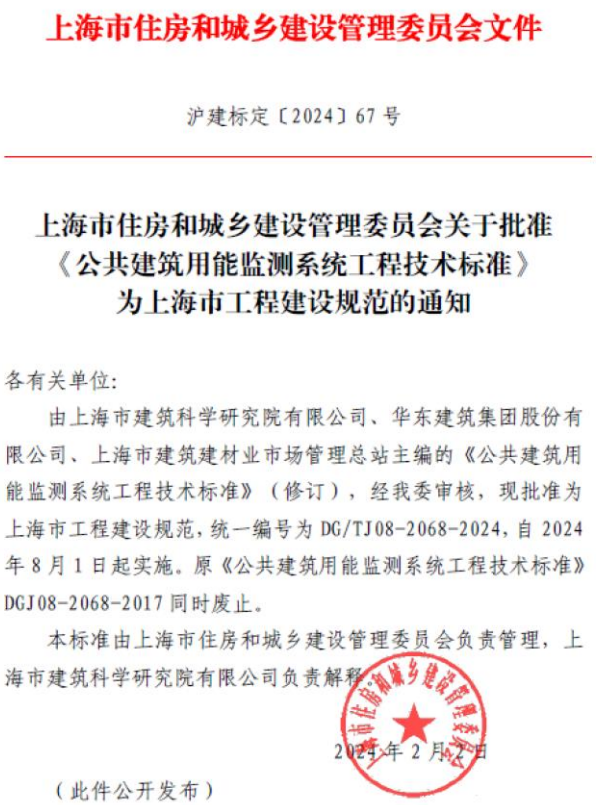
（四）标准修订提升

为满足最新的监管需求，完善公共建筑能耗监测体系，支撑建筑碳排放精细化、智能化监管，从2022年起《公共建筑用能监测系统工程技术标准》开始修订，于2024年2月正式发布。

《标准》修订内容主要包括：（1）扩大了建筑能耗及相关信息的数据采集广度和深度；（2）增加了计量装置编码及属性编码；（3）修改了系统架构；（4）增加了系统业务功能分级的要求；（5）

强化了系统安全的要求；（6）增加了能耗监测分平台的要求；（7）增加了 MQTT、Restful 数据传输协议；（8）增加了运行维护期间使用单位的工作要求。

《标准》将于 2024 年 8 月开始实施，将是建筑全能源监测的基础，更好推进建筑碳排放数据体系的建立。



上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定〔2024〕67 号

上海市住房和城乡建设管理委员会关于批准《公共建筑用能监测系统工程技术标准》为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海市建筑科学研究院有限公司、华东建筑集团股份有限公司、上海市建筑建材业市场管理总站主编的《公共建筑用能监测系统工程技术标准》（修订），经我委审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为 DG/TJ08-2068-2024，自 2024 年 8 月 1 日起实施。原《公共建筑用能监测系统工程技术标准》DGJ08-2068-2017 同时废止。

本标准由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，上海市建筑科学研究院有限公司负责解释。

2024 年 2 月 2 日

（此件公开发布）

图 30 《公共建筑用能监测系统工程技术标准》发布通知

六、数展示范

本章节介绍了部分绿色节能示范案例，旨在通过案例的节能措施为广大读者提供方案参考，同时为绿色节能建筑提供宣传平台，以推动建筑节能产业的发展。

（一）嘉定区综合办公楼

嘉定区综合办公楼位于上海市嘉定区博乐南路 111 号，办公楼建造于 1999 年，为嘉定区机关集中办公点，分为 A、B、C、D 四个区域，总建筑面积 5.2 万平方米，包括地上 14 层，地下 1 层。

图 31 嘉定区综合办公楼

该项目通过综合办公楼绿色低碳改造为试点先行先试，嘉定区机管局探索实践既有公共机构建筑绿色低碳转型的五大实施路径：加大建筑绿色低碳改造力度、提高用能管理智能化水平、大力推进可再生能源替代、积极推动绿色模式创新和开展绿色示范引领行动。

在绿色低碳改造方面，实施开展了照明系统和空调冷热源系统

改造，全面更新 LED 照明灯具，采用风冷热泵替换燃气溴化锂机组，推动终端用能电气化，减少直接碳排放；推进重点用能设备更新，并开展用能系统综合调适；深入开展资源循环利用，配置餐厨垃圾处理装置，年均湿垃圾处理量约 32 吨。

在用能管理智能化方面，搭建基于建筑精细化管理的楼宇级物联管理平台，同步整合办公用房、车辆管理等多个机关事务信息化管理系统，搭建机关事务综合信息管理平台和信息管理中心，构建基于新基建的智能化运维与管控模式，助力高质量后勤管理。

在可再生能源替代方面，充分利用屋面区域，铺设 248 千瓦的光伏发电系统；改造更新了地面新能源充电桩，并实现地下充电桩全覆盖；积极探索建筑负荷柔性调节工作，以缓解用电高峰时期电网压力。

在绿色模式创新方面，以综合楼节能降碳改造为契机，探索了包括能源费用托管型在内的多种合同能源管理模式，搭建银企沟通桥梁。采用绿色信贷、绿色保险等碳金融模式，充分调动各方积极性，构建节能降碳命运共同体。

该项目绿色低碳改造后，每年可发绿电约 25 万千瓦时，年节标煤量约 308 吨。同时积极开展示范创建，打造公共机构高质量绿色发展标杆，成功获得了国家级绿色低碳公共机构、国家级节约型公共机构示范单位荣誉称号及上海市既有建筑绿色更新改造金奖，并入选长三角节能示范案例集、城乡建设领域碳达峰碳中和典型案例。

（二）上海城投控股大厦

上海城投控股大厦位于虹口区吴淞路 130 号，于 2012 年竣工并投入使用，大厦建筑面积 6.1 万平方米，一栋高层办公楼 21 层，高度为 98.65 米，另多层办公楼地上 5 层，高度 23.45 米，地下设 3 层地下室，主要是设备机房和停车位。

图 32 上海城投控股大厦

该项目于改造时以《既有建筑绿色改造评价标准》GB/T 51141-2015 中的二星级为目标，兼顾了节能和舒适要求，整体提升了建筑的绿色水平。项目改造方案以调适优化为主，机电系统改造提升为辅，主要包括 BA 系统调适优化、能耗分项计量、增设室内环境监

测平台、提升新风机组过滤等级、照明系统改造提升、1 级节水器具改造、广场绿化改造、增设充电桩等。改造完成后成效明显，暖通系统单项节能率达到 24.1%；根据检测结果，室内空气污染物浓度低于《室内空气质量标准》GB/T 18883-2002 的 70%，室内空气品质明显提升；BA 系统可实现设备智能控制和远程管理，提升了物业人员的信息化管理水平以及物业管理的高效便捷性。

项目已获得绿色建筑二星运行标识，改造后项目综合节能率约 12%，预计年节能量约 122 吨标煤。

（三）上海书城

上海书城项目位于福州路 465 号，项目裙房总建筑面积 1.2 万平方米，建筑高度为 36.75 米，地上共 7 层。上海书城积极响应国家双碳方针指引，参照碳中和建筑评价标准相关要求，对项目裙房进行了绿色更新改造。

图 33 上海书城

本次上海市福州路书城改造主要内容为：

（1）建筑围护结构增设外墙内保温；

（2）外窗、透明幕墙材料选用聚氨酯节能型型材；

（3）洞口采用防水隔气膜、防水透汽膜；

（4）屋顶顶层天窗布置电动遮阳系统；

（5）墙体外改建穿孔铝板幕墙；

（6）室内更新空调系统，采用高效 VRV 机组；

（7）布置太阳能光伏板、光伏砖，增设储能系统；

（10）布置纳米水离子空气净化系统+高效新风热回收系统；

（9）搭建能耗碳排放综合管理平台系统；

（10）建材和室内装修材料使用大量绿色建材；

（11）建材提供碳足迹分析报告；

（12）建设全过程用能、用水和碳排放监测；

（13）碳信用和绿证购买计划制定。

上海书城经过碳中和改造，实际监测近 60 天数据，通过对逐时能耗进行归一化分析，获得既有建筑改造后的建筑运行情况，2023 年 11 月份平均能耗 6600 千瓦时/天，改造后平均节能率达 30%以上。

（四）西岸凤巢商场

西岸凤巢商场位于上海市徐汇区云锦路 701 号，地处黄浦江西岸核心商业区。该项目通过商场屋顶加装光伏发电和电梯节能运行

等措施降低了建筑能耗，助力探索“双碳”目标达成路径，对徐汇西岸滨江绿色低碳转型起到示范引领作用。

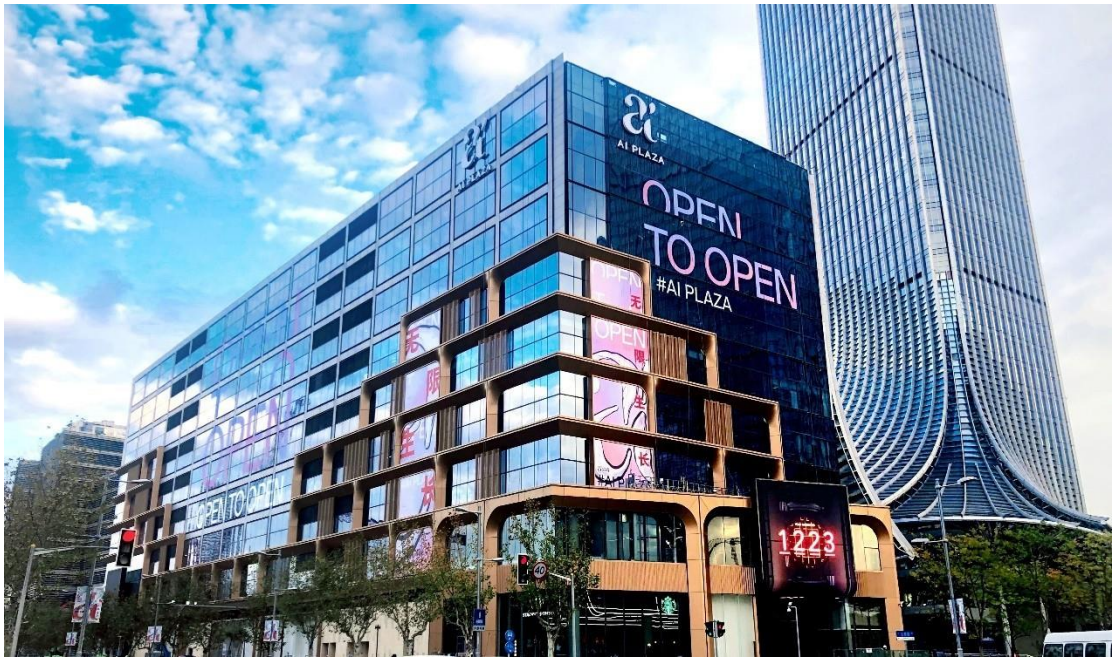


图 34 西岸凤巢商场

（1）分布式光伏

商场竣工后，在屋顶建设了一套分布式光伏发电系统，总装机容量为 492 千瓦，发电量消纳方式为“自发自用、余电上网”，共有 2 个并网点。

（2）电梯节能

商场共配置 34 台自动扶梯、6 台无机房垂直客梯和 5 台货梯。此前在商场非营业时间内，电梯处于待机状态。虽然待机状态下电梯耗电量较低，根据经验约 150 瓦时，但商场各类扶梯和电梯数量多，全年电梯待机节能潜力可观。因此商场在非营业时间关闭所有自动扶梯和客梯，仅开启 1 至 2 台货梯，降低电梯待机状态下用电。

经过计算，西岸凤巢商场经过节能改造后，节电量可达到 62 万

千瓦时，节能量为 177 吨标煤，项目综合节能率达到 15%以上。

（五）好饰家（方舟店）

好饰家（方舟店）位于上海市松江区荣乐中路 12 弄 318 号，建筑功能为商场，建筑竣工时间为 2004 年。好饰家（方舟店）为独栋建筑，总建筑面积为 1.7 万平方米，层数为 2 层，无地下室。

图 35 好饰家（方舟店）

该项目节能改造内容主要为公共区域 LED 照明灯具改造和商场屋顶加装光伏发电系统。

（1）公共区域 LED 照明灯具节能改造

商场在整体装修时，将公共区域照明灯具均更换为 LED 灯具，将原有双管灯更换为 LED 平板灯，原有 T5 荧光灯管更换为 LED T5 灯管。更换数量近 1800 个。

（2）太阳能光伏发电系统节能改造

在商场屋顶安装了分布式太阳能光伏发电系统，系统总装机容量为 400 千瓦，采用“自发自用，余电上网”模式。

根据现场电力表具计量得光伏系统实际年发电量为 469904 千瓦时，折算系统改造节能量为 133 吨标煤。即通过太阳能光伏发电系统每年可节约用电 47 万千瓦时。

经计算，该项目节能改造后年节电量为 52 万千瓦时，节能量为 149 吨标煤，节能率为 40%。

上海市建筑节能政策法规、标准规范、用能指南

一、政策法规

1、上海市建筑节能条例

上海市人民代表大会常务委员会公告（第26号）

2、上海市绿色建筑管理办法

沪府令57号

3、上海市城乡建设领域碳达峰实施方案

沪建建材联〔2022〕545号

4、上海市绿色建筑“十四五”规划

沪建建材〔2021〕694号

5、《关于推进本市新建建筑可再生能源应用的实施意见》

沪建建材〔2022〕679号

6、《关于规模化推进本市既有公共建筑节能改造的实施意见》

沪建建材〔2022〕681号

7、《上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统管理办法》

沪住建规范〔2018〕2号

8、《上海市建筑节能和绿色建筑示范项目专项扶持办法》

沪住建规范联〔2020〕2号

9、《上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统区级分平台工作考核评分细则》

沪建建材联〔2019〕221号

10、《上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统数据（用电量）采集判定要求》

沪建市管〔2016〕48号

11、关于做好本市国家机关办公建筑和大型公共建筑基础信息填报的通知

沪建市管〔2021〕13号

二、标准规范

1、公共建筑用能监测系统工程技术标准	DG/TJ08-2068-2024
2、居住建筑节能设计标准	DG/TJ08-205-2024
3、既有居住建筑节能改造技术标准	DG/TJ08-2136-2022
4、既有公共建筑节能改造技术标准	DG/TJ08-2137-2022
5、既有住宅小区宜居改造技术标准	DG/TJ 08-2374-2022
6、公共建筑绿色及节能工程智能化技术标准	DG/TJ08-2040-2021
7、地源热泵系统工程技术标准	DG/TJ08-2119-2021
8、住宅建筑绿色设计标准	DGJ08-2139-2021
9、公共建筑绿色设计标准	DGJ08-2143-2021
10、既有建筑绿色改造技术标准	DG/TJ08-2338-2020
11、公共建筑节能运行管理标准	DG/TJ08-2321-2020
12、绿色建筑评价标准	DG/TJ08-2090-2020
13、公共建筑能源审计标准	DG/TJ08-2114-2020
14、建筑太阳能光伏发电应用技术标准	DG/TJ08-2004B-2020
15、绿色生态城区评价标准	DG/TJ08-2253-2018

16、绿色建筑工程验收标准 DG/TJ08-2246-2017

17、建筑改造项目节能量核定标准 DG/TJ08-2244-2017

18、建筑节能工程施工质量验收规程 DGJ08-113-2017

19、绿色建筑检测技术标准 DG/TJ08-2199-2016

20、公共建筑节能设计标准 DGJ08-107-2015

21、可再生能源建筑应用测试评价标准 DG/TJ08-2162-2015

22、建筑能效标识技术标准 DG/TJ08-2078-2014

23、太阳能热水系统应用技术规程 DG/TJ08-2004A-2014

三、用能指南

1、商务办公建筑合理用能指南 DB31/T1341-2021

2、星级饭店建筑合理用能指南 DB31/T551-2019

3、养老机构建筑合理用能指南 DB31/T1080-2018

4、大型商业建筑合理用能指南 DB31/T552-2017

5、大中型体育场馆建筑合理用能指南 DB31/T989-2016

6、机关办公建筑合理用能指南 DB31/T550-2015

7、大型公共文化设施建筑合理用能指南 DB31/T554-2015

8、高等学校建筑合理用能指南 DB31/T783-2014

9、市级医疗机构建筑合理用能指南 DB31/T553-2012

上海市各级国家机关办公建筑

和大型公共建筑能耗监测平台信息一览表

名称	地址	联系电话
市级平台	宛平南路 75 号建科大厦 3 楼	54192618
市级机关	人民大道 200 号综合楼 311 室	23113552
浦东新区	浦明路 1229 号 309 室	50897786-302
黄浦区	黄浦区广东路 357 号 1 号楼西 11 楼 1123 室	33134800-21149
静安区	大统路 480 号 2219 室	33095281
徐汇区	漕溪北路 336 号区政府 1 号楼 1013 室	64872222-2522
普陀区	大渡河路 1668 号区政府 2 号楼 815 室	52564588-7815
长宁区	娄山关路 555 号 2601 室	32560691
虹口区	飞虹路 518 号区政府 1405 室	25658446
杨浦区	惠民路 800 号 2 号楼 1503 室	25033245
宝山区	宝山区密山路 16 号发改委 103 室	56692517
闵行区	秀文路 600 号 13 楼 1323 室	64982706
嘉定区	博乐南路 111 号区政府大楼 A300-3 室	69033708
金山区	龙山路 758 号 502 室	57922460
松江区	茸北路 690 号 319 室	67740147
青浦区	城中北路 155 号 201 室	59729537
奉贤区	城乡路 333 号 902 室	67185847
崇明区	人民路 138 号 B 楼 201 室	69615661
虹桥商务区	申贵路 719 号虹桥绿谷 F 栋 3 楼	34733931