

2022

物业管理行业 应对气候变化 行动指南



大道应对气候变化促进中心
中国建筑节能协会低碳健康地产专业委员会
国际铜业协会



本报告由以下机构组织编写



大道应对气候变化促进中心（C Team）成立于2017年，宗旨为支持中国企业家成为应对气候变化的行动引领者，推动绿色创新与变革，探索绿色低碳发展模式，促进可持续发展和生态文明建设。以中国企业气候行动（CCCA）为主要项目平台，C Team在地产建筑、纺织时尚、零售服务等行业开展了低碳倡导和赋能活动，并积极参与历届联合国气候变化大会，交流展示中国企业的绿色转型实践。



友绿智库是一个构建在知识社区和产业大数据上的绿色科技智库平台，致力于打造绿色科技创新知识服务平台和科技情报服务平台。提供全球绿色科技研发应用的最新资讯、案例和市场洞察，发布行业发展趋势研究报告。



国际铜业协会联合全球铜工业，成立于1959年，致力于研究并推广铜的社会价值和有效使用，使其为国家经济及行业的绿色发展和提高人类生活品质作出贡献。目前拥有31家会员，包括覆盖世界精铜产量60%的铜矿企业、冶炼厂以及全球领先的铜及铜合金加工企业。

气候变化对物业管理的五大挑战

气候变化破坏城市基础设施
气候变化带来的健康风险
气候变化导致资产贬值、减值
气候变化影响建筑能耗，增加建筑碳排放
应对气候变化需要提升物业管理人员职业技能

双碳目标给物业管理带来的四大机遇

依托建筑运维碳市场实现减排量变现
营收多元化
城市更新带来资产的保值、增值
碳普惠行动增强客户关系

企业层面应对气候变化的五大路径

有清晰的应对气候变化管理架构
制定可实施的公司目标
制定可实施的公司策略
加强宏观监管、开展低碳行动
实现企业转型

应对气候变化建议

五大企业建议

- 加强人才储备
- 大力宣传低碳生活方式
- 应用合理绿色低碳科技
- 识别和管理气候风险
- 杜绝“漂绿”，用SG带动企业E发展

三大行业建议

- 尽早完成物业行业碳排放数据摸排
- 建立更加合理的物业碳排放配额分配机制
- 完善行业碳排放监督机制

五大政策建议

- 落实碳普惠及其他激励政策
- 加强业务培训
- 扩大绿色金融应用范围
- 督促提交资料
- 加强企业碳排放报告抽查力度

技术层面应对气候变化的六大可行技术

有机垃圾处理
建筑智能化
建筑电气化
可再生能源利用
碳市场参与
社区规划设计

01 现代物业管理综述

02 气候变化对物业管理带来的挑战

03 双碳目标对物业管理带来的机遇

04 物业管理应对气候变化策略

05 物业管理应对气候变化行动建议

Content 目录

Chapter 章节

友 绿

01

大道应对气候变化促进中心
现代物业管理综述

物业管理的定义

物业管理，是指业主通过选聘物业服务人或者自行管理等方式，对物业服务区域内的建筑物及其附属设施进行维修、养护、管理，维护物业服务区域内的环境卫生和秩序的活动。——《民法典》^[1]

物业的类别

居住物业：是指具备居住功能、供人们生活居住的建筑；包括住宅小区、单体住宅楼、公寓、别墅、度假村等；当然也包括与之相配套的共用设施、设备和公共场地。

商业物业：有时也称投资性物业，是指那些通过经营可以获取持续增长回报或者可以持续升值的物业，这类物业又可大致分为商服物业和办公物业。

商服物业是指各种供商业、服务业使用的建筑场所，包括购物广场、百货商店、超市、专卖店、连锁店、宾馆、酒店、仓储、休闲康乐场所等。

办公物业是从事生产、经营、咨询、服务等行业的管理人员（白领）办公的场所，它属于生产经营资料的范畴。这类物业按照发展变化过程可分为传统办公楼、现代写字楼和智能化办公建筑等，按照办公楼物业档次又可划分为甲级写字楼、乙级写字楼和丙级写字楼。

工业物业：是指为人类的生产活动提供使用空间的房屋，包括轻、重工业厂房和发展起来的高新技术产业用房以及相关的研究与发展用房及仓库等。工业物业有的用于出售、也有的用于出租。

物业服务的内容

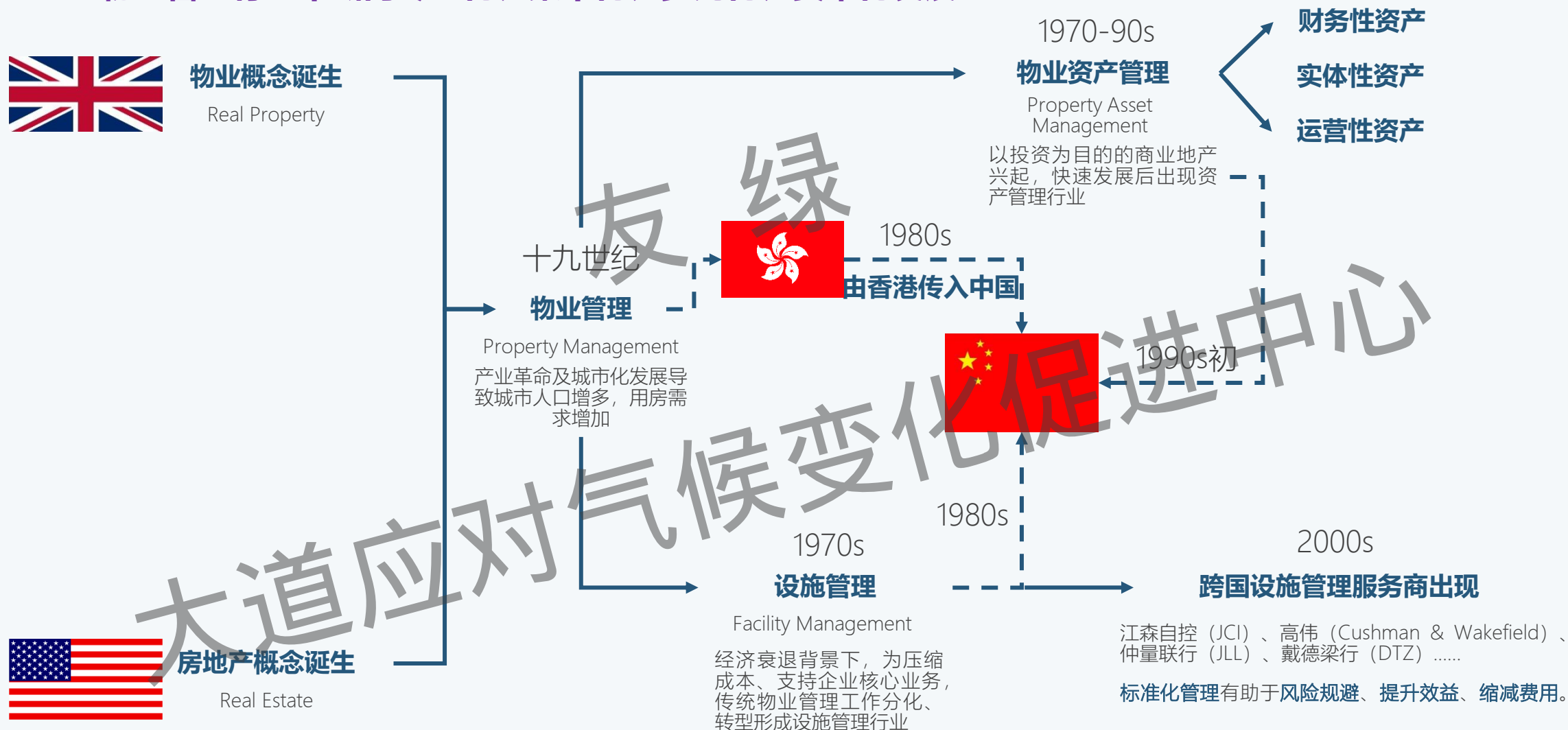
物业管理中公共性的管理和服务工作，是物业管理企业面向所有住用人提供的最基本的管理和服务。主要有以下8项：

- (1) 房屋建筑主体的管理及住宅装修的日常监督；
- (2) 房屋设备、设施的管理；
- (3) 环境卫生管理；
- (4) 绿化管理；
- (5) 配合公安和消防部门做好住宅区内公共秩序维护工作；
- (6) 车辆秩序管理；
- (7) 公众代办性质的服务；
- (8) 物业档案资料的管理。

[1] 澎湃新闻. +1 2 以案说“典” | 所有权——业主的建筑物区分所有权（上） [EB/OL]. 2021[2023-02-22]. https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_13795715.

物业管理行业发展历程

物业管理行业不断向专业化、集中化、多元化、资本化发展



我国物业管理行业的发展历程与规模

一般认为，物业管理在我国仅有30年左右的发展历史，首先发端于沿海发达城市，逐步向内陆地区延伸，在国外，物业管理已经有120多年的历史。

中国物业发展历程

物业管理的起源来看，从19世纪中叶到20世纪20年代，是旧中国房地产业萌芽和初步发展的时期。

在这个时期，上海、天津、武汉、广州、哈尔滨等城市建立了许多八九层高的建筑，在上海，出现了28座10层以上的高层建筑。在当时的房地产市场上，已经出现了代理租赁、清洁卫生、保安服务等专业性的经营公司，这些专业公司的管理方式正是我国物业管理的早期形式。由于我国物业管理行业起步晚，市场化程度较低，行业在发展的过程中出现过不少问题。

历经三十余年的发展，我国物业管理行业正努力摆脱市场发展无序、缺乏配套性法规和规范性文件辅助行业发展的局面。不少地区都相继出台相应的法律规范，协助行业往良性发展的道路上走。在市场进一步规范化发展的道路上，优秀的物业服务企业将抓住机遇实现做大做强。

行业规模

我国物业管理企业总数将近**7万余家**，2020年，我国的物业管理行业规模达**330.4亿平方米**，和2015年相比，净增加了137.2亿平方米，CAGR为11.3%。2020年，我国物业管理行业总营收达**11800.3亿元**，和2015年相比，净增加了6284.5亿元，CAGR为16.4%。主要一线城市物业管理服务收入占到当地GDP的2.5%以上。^[1]

2022上半年，港股上市物企在管面积均值约1.16亿平方米，同比增长26.98%；合约面积均值约1.77亿平方米，同比增长16.61%。2021年同期，港股上市物企在管面积、合约面积同比增速分别为38%、27%。

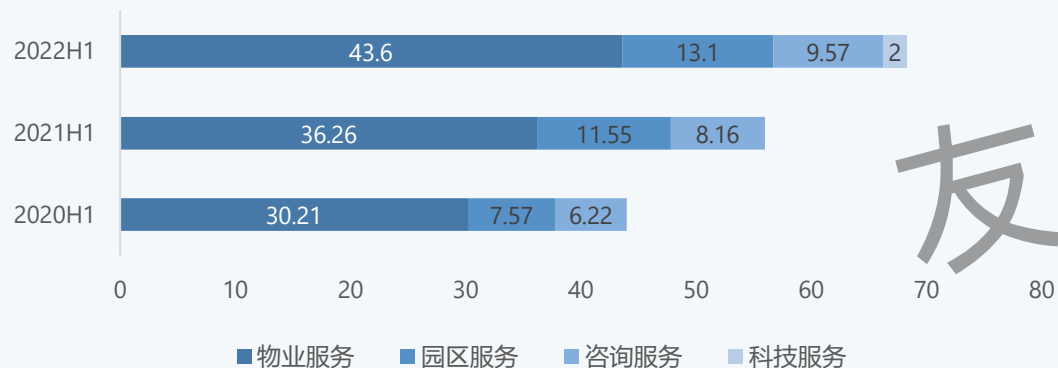
物业服务企业将部分服务进行分包，一方面可以降低企业管理运营成本，充分利用社会资源，提高企业的运营效率；一方面专业的保安、保洁、绿化、设备维修管理服务机构，业务相对单一，专业化优势突出，有利于提升服务质量，提高业主满意度。

[1] 中商情报网：2022年中国城市物业管理行业及其细分领域市场规模预测分析[EB/OL].

现代物业的物业服务类型多元化发展

物业多元化发展实例——科技服务、城市服务

绿城服务营业收入构成（亿元）



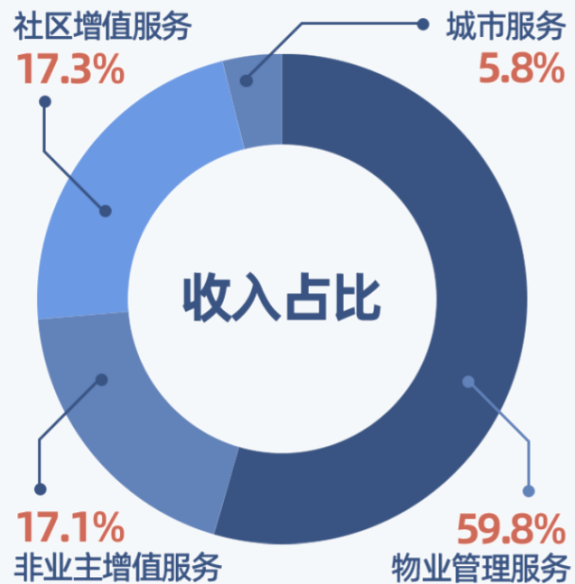
物业服务依然是绿城服务最大的收入和利润来源，收入约43.6亿元，占整体收入的63.9%，同比增长20.3%。而绿城服务的科技产品服务围绕数字化形成全域平台产品及智慧产品，2022年新签合约3.4亿元。



世茂服务控股有限公司的城市服务业务收入从2021年的1.34亿营收增长到2022年的6.71亿，同比增长400%，成为第三大收入来源。

现代物业的物业服务类型多元化发展

物业多元化发展实例——社区增值服务、城市全域服务



旭辉永升的物业管理服务、非业主增值服务、社区增值服务三大业务板块的业务收入分别占比总收入的59.8%、17.1%、17.3%，毛利润率分别为23.5%、22.5%和42.6%。新布局的城市服务业务也在上半年迎来突破，实现收入1.8亿元，占比总收入的5.8%。其中公共区域增值服务、停车位管理及租赁服务、物业经纪服务、家居生活服务等**社区增值服务**已成为旭辉永升服务的第二利润贡献来源。

物业管理服务毛利率

23.5%

非业主增值服务毛利率

22.5%

社区增值服务毛利率

42.6%



保利物业开发了以广州海珠区为例的**城市全域服务**新模式：以广州塔景区项目为代表，延伸出海珠样板，实现全域服务模式从城镇走向城市的可复制和迭代升级。2022年，保利物业在广州海珠区拓展了包括国家级湿地公园、海珠湖湿地、海珠区文化广电旅游局、海珠体育馆在内的一批项目，涵盖城镇景区、产业园、行政办公楼、轨道交通等多元业态，区域在管项目单年合同金额达2.7亿元，区域浓度大幅提升，成功开创了超大型城市全域服务新模式。

Chapter 章节

友 绿

02

气候变化促进中心
气候变化对物业管理
带来的挑战

气候变化对物业管理带来的挑战

01 气候变化破坏城市基础设施

巴基斯坦：热浪+洪水造成巴基斯坦15%人口受灾

韩国：百年一遇特大暴雨造成近万人受灾，半地下建筑恐成历史

02 气候变化带来的健康风险

从1970年至2019年，全球由气候和天气相关的自然灾害占有所有灾难的50%，死亡人数占有所有报告死亡人数的45%，损失占有所有报告经济损失的74%。

03 气候变化导致了资产贬值

澳大利亚2010年至2015年导致房产损失险赔偿金超过10亿澳元。

英国越来越多金融机构不愿为可能遭受极端天气高风险地区的房产提供贷款。

加拿大2021年气候问题导致部分地区房地产价格下跌了 25%。

美国在未来30年内，因气候变化导致的土地价值缩水高达1080亿美元。

04 气候变化影响建筑能耗、提高碳排放

设计阶段：根据气候条件对建筑朝向、遮阳、自然通风等进行因地制宜的设计，从而保证建筑舒适性的同时降低建筑负荷，减少运营能耗

运行阶段：采暖占城镇建筑能耗25%

05 应对气候变化需要提升物业管理人员职业技能

提升物业管理人员的职业技能，使其能够更好的保养物业设备，延长建筑寿命，降低维修成本；充分利用物联网大数据，智能抵御灾害；积极应对防疫所产生的新需求。



挑战1：气候变化破坏城市基础设施

气候变化对城市产生的影响包括：海平面上升、风暴、热浪、干旱以及洪水发生频率的增加，并且还会加剧城市的“五岛效应”，即热岛效应、干岛效应、湿岛效应、雨岛效应和浑浊岛效应，对城市生态系统、大气环境、人群健康以及城市基础设施等都会造成严重影响，对于沿海城市群发展的影响更为显著。



巴基斯坦：热浪+洪水造成巴基斯坦15%人口受灾^[1]

在经历了罕见热浪和超长季风期带来的破纪录降雨后，巴基斯坦已有三分之一的国土被淹。河流决堤、暴洪突发、冰川湖溃决——巴基斯坦正经历着本世纪最严重的洪灾，至少三分之一国土被淹。强降雨在巴基斯坦引发的各类灾害已造成超1200人遇难，1600余人受伤，受灾人数超3300万人，占该国人口15%。

来源：巴基斯坦拉詹普尔县受灾区域卫星图对比图，麦克萨科技

韩国：百年一遇特大暴雨造成近万人受灾，半地下建筑恐成历史^[2]

韩国爆发百年一遇特大暴雨，每小时的降雨量超过了110毫米，远超可承受的每小时85毫米降雨。首尔多地的房屋、道路和地铁站等被洪水淹没，导致电力中断并迫使数百人撤离。韩国政府于1970年更新了建筑法规，要求所有新建低层公寓楼都有地下室，以便在发生紧急情况时用作掩体。截至2020年，首尔市内约有5%（20万套）的住宅属于地下室或半地下室公寓。半地下室的住户在暴雨中溺亡的悲剧再次引起了民众对半地下室的恶劣生活条件和危险居住环境的关注。如今，首尔正计划逐步淘汰这种住宅。或改造成仓库或停车场。



来源：韩国暴雨

[1] 观察者网. 从卫星图看巴基斯坦这场“史无前例的洪水”，触目惊心[EB/OL]. 2022[2023-02-22]. https://page.om.qq.com/page/OnT6_F4dOBtnVJduT7YRMQhg0.

[2] 新京报. 暴雨后，韩国或告别“寄生虫式”半地下室[EB/OL]. 2022[2023-02-22]. <https://m.bjnews.com.cn/detail/166021672014986.html>.

挑战2：气候变化带来健康风险

世界气象组织（WMO）与联合国减灾办公室（UNDRR）报告显示，从1970年至2019年，全球有11,000多起灾难是由气候和天气相关的自然灾害造成的（占有所有灾难的50%），死亡人数超过200万人（占有所有报告死亡人数的45%），损失金额达3.64万亿美元（占有所有报告经济损失的74%）^[1]。

2010~2019年，全球天气气候灾害比上世纪80年代增加了66%。

《柳叶刀》《英国医学杂志》《科学》三大顶级医学期刊接连刊登重磅文章指出，如果平均气温比工业化前(1850~1900年)高4℃，在这种环境下出生的婴儿将一生都受其影响，**人群健康或因此倒退50年。**



过敏性疾病加剧：

→加剧空气污染

→过敏源增多

→呼吸系统疾病风险增加



精神心理疾病增加：

增加精神疾病易感性、儿童

出现心理疾病概率增加



- 全球0.91%死因源于高温。^[2]
- 2019年，中国约有2.68万人的死亡与热浪有关。
- 高温使老人死亡风险上升10%。
- 春夏季日最高气温升高1℃，心脑血管疾病急诊人次会增加17.3%。
- 全球8.52%死因源于寒冷。^[2]
- 我国10.36%死因源于寒冷。
- 增加呼吸系统疾病、心脑血管疾病的发病风险，导致人群总死亡率增加3%。

[1] 世界气象组织（WMO），联合国减灾办公室（UNDRR）。WMO天气、气候和水极端事件造成的死亡人数和经济损失图集（1970-2019）[R]。世界气象组织（WMO），2021。

[2] 黄存瑞。气候变化带来健康风险，我们如何应对[EB/OL]。2022[2023-02-22]。https://news.gmw.cn/2022-08/27/content_35981880.htm。

挑战3：气候变化导致资产贬值

由于未来气候变化所带来的经济损失和增长的不确定性：^[1]

- 私人 and 公共部门的财富增长、消费需求、投资和国际贸易活动会减少。
- 在供给方面，由于劳动力、资本和技术减少可能会影响社会生产力。
- 减少实物资产使用寿命和效率。
- 带来金融稳定方面的风险。
- 资源分配也可能由生产性的资本投入和创新向气候变化转型所需的资本投入和创新。

2021年11月，美国最大的石油公司埃克森美孚在一份文件中称，由于气候变化，某些资产有可能发生减值。

- 每年潮湿天气的天数增加：总的降雨量、降雨天数、强降雨频率增加
- 飓风破坏
- 址区域的地质、土壤变化，滑坡风险增加
- 未来一个世纪部分区域被淹没等

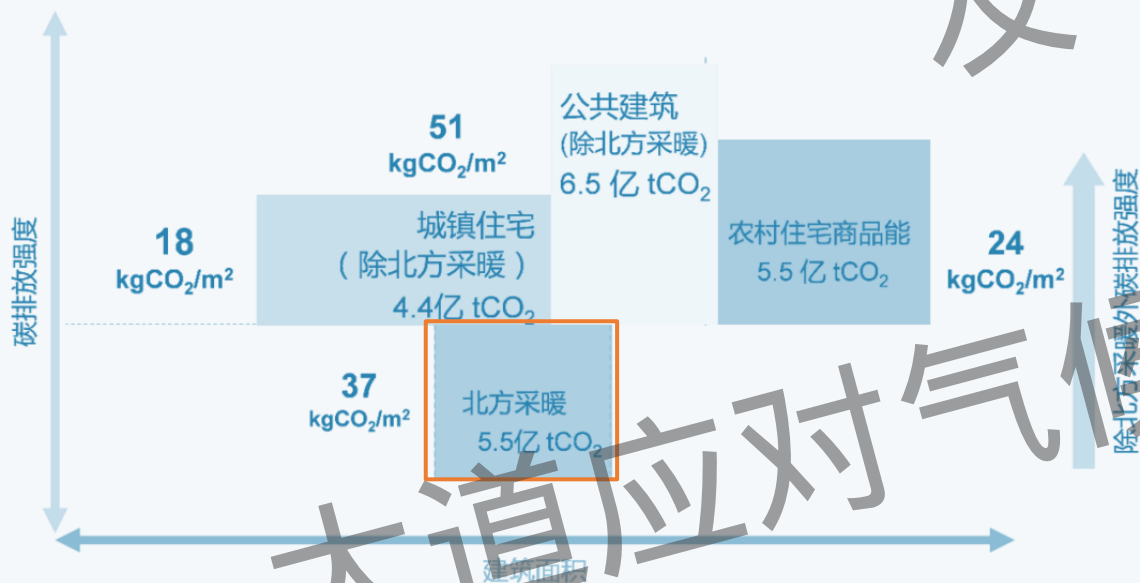
- 澳大利亚2010年至2015年五年间发生的共7个大风暴共导致房产损失险赔偿金超过10亿澳元。
- 英国房地产网站Emoov2021年的研究发现，越来越多金融机构不愿意为可能遭受极端天气、自然灾害高风险地区的房产提供按揭贷款。
- 加拿大2021年气候问题导致部分地区房地产价格下跌了 25%。
- 美国在未来30年内，将有超过近65万块私有土地将落入潮汐线以下，价值缩水高达1080亿美元。

气候变化对房产价值的影响体现

[1] 高鼎新, 郑钧. 《中国金融》 | 欧央行气候变化应对[EB/OL]. 2020[2023-02-22]. https://www.sohu.com/a/395400424_481887.

挑战4：气候变化影响建筑能耗、提高碳排放

- 中国建筑节能协会年度报告曾指出“城镇人口、GDP总量、所处气候区是城镇建筑能耗总量影响最大的三个因素。”^[1]
 - 设计阶段：根据气候条件对建筑朝向、遮阳、自然通风等进行因地制宜的设计，从而保证建筑舒适性的同时降低建筑负荷，减少运营能耗
 - 运行阶段：采暖占城镇建筑能耗25%



我国建筑行业碳排放拆分（含直接和间接碳排放，不含建材）
来源：《中国建筑节能年度发展研究报告2020》，清华大学建筑节能研究中心



因气候原因各地延长供暖通知

[11] 中国建筑节能协会. 中国建筑能耗研究报告 (2017年) [R]. 上海: 中国建筑节能协会, 2017.

挑战5：应对气候变化需要提升物业管理人员职业技能

极端天气下设备运维管理培训

全球暖化和气候变化带来的气候风险与日俱增，极端天气出现的频率增加，迫使物业企业必须制定更长远的抵御及适应策略。配合时节和气候条件来保养物业，不但会延长物业的使用寿命，节省能源，还可以有效降低未来的维修成本。

特殊时期疫情防控培训

疫情的突然爆发是对物业卫生紧急处理能力的一大挑战。需要物业配合社区、街道进行信息传播、封闭管理、居民隔离、群防群控、联防联控、防控物资采购、保障住户基本正常生活。并进行建筑防疫改造，增加并落实防疫措施。

大数据时代数据系统操作培训

为了更有效防御常年吹袭沿海一带的热带气旋或暴雨潮所引致的淹水，以免电线短路令物业停电的情况，领展 2022 年 4 月率先在香港采用由 Worldwide Envision Centre 研发的物联网（IoT）解决方案，配合安装物联网感应器，在天台、空调机房或电房等高危地点实时读取数据，二十四小时监察水位高度，预防漏水及淹水发生。

应对气候变化的职业技能培训

定期培训各物业的前线员工及进行演练，物业管理应有能力应对台风、暴雨等极端天气，能够熟练使用节能减碳系统，应对国家、政府对物业碳排放的盘查、核查要求。

物业管理是降低建筑运行碳排放的第一责任主体

2020年，全国的二氧化碳排放量是112亿吨，建筑直接和间接碳排放占比22%，隐含碳占比20%，建筑碳排放总计高达42%。

物业管理是建筑行业碳排放重点管理单位

2021年886家全市重点碳排放单位：124家物业公司，占比14%。

01



03



02

气候管理受益成本比4:1

根据美国国家建筑科学研究院研究，提高基础设施的弹性会增加总成本的 3%,但其收益成本比大约为 4 : 1。

04

低碳发展是物业的责任，主要动力来自企业自身

93.1%的受访者认为低碳发展是物业企业的责任，其中63.79%的受访者认为低碳发展与物业关系重大

大道应对气候变化促进中心

必要性1：物业管理是降低建筑运行碳排放的第一责任主体

01 总量大

中国的**建筑业产生的碳排放排名全球第三**。中国106亿吨（2020-2021）、美国52亿吨，其次为中国建筑业**50亿吨**。

02 强度大

2020年房地产（7.45万亿）+建筑业（7.3万亿）合计贡献GDP的14.5%。房地产建筑业单位产值二氧化碳排放（0.25kg CO₂/元）是全国平均值（0.12kg CO₂/元）的2.1倍。

03 先导性

中国房地产业增加值每提升1单位，对各个产业的总带动效应为1.416单位。

04 运行阶段占比高

建筑运行阶段的碳排放占建筑全生命周期碳排放的80%以上；住宅在80%左右，办公、酒店、医院类建筑运行阶段的碳排放占比均高于90%。施工阶段的碳排放最少。

05 间接排放占比高

房地产业（服务业），建筑业（制造业）均属于能源的消费端。其碳排放主要来源于供热、采暖、制冷和电力消耗等间接碳排放，占比达90%以上。

06 需跨部门协同

我国建筑能耗未被作为一类能源消费进行单独统计，建筑全生命周期碳排放量由不同的部门分管，若缺乏部门间协调，将会导致碳排放重复计算。

07 责任主体分散

不同功能的建筑，运营主体不同，用能方式不同，实现碳中和的方式和实施路径不同：

- 住宅建筑运营的主体是家庭
- 公共建筑、商业建筑运营的主体是企业或机构

08 与生产生活方式密切相关

建筑的运行能耗包括为居住者或使用提供采暖、通风、空调、照明、炊事、生活热水，以及其它为了实现建筑的服务功能所消耗的能源。**舒适健康需求与节能需求不冲突。**

必要性2：物业管理开展气候管理的收益成本比4:1

根据美国国家建筑科学研究院研究，提高基础设施的弹性会增加总成本的 3%（约5200亿美元），但将带来2.2万亿美元收益，收益成本比大约为 4：1。2020 年至 2030 年期间，全球将在五个领域投资 1.8 万亿美元，包括早期预警系统和适应气候变化的基础设施可以产生 7.1 万亿美元的总净收益。^[1]

Table 1: Benefit-Cost Ratio by Hazard and Mitigation Measure.

	ADOPT CODE	ABOVE CODE	BUILDING RETROFIT	LIFELINE RETROFIT	FEDERAL GRANTS
Overall Benefit-Cost Ratio	11:1	4:1	4:1	4:1	6:1
Cost (\$ billion)	\$1/year	\$4/year	\$520	\$0.6	\$27
Benefit (\$ billion)	\$13/year	\$16/year	\$2200	\$2.5	\$160
 Riverine Flood	6:1	5:1	6:1	8:1	7:1
 Hurricane Surge	not applicable	7:1	not applicable	not applicable	not applicable
 Wind	10:1	5:1	6:1	7:1	5:1
 Earthquake	12:1	4:1	13:1	3:1	3:1
 Wildland-Urban Interface Fire	not applicable	4:1	2:1	not applicable	3:1

Copyright © 2019 The National Institute of Building Sciences

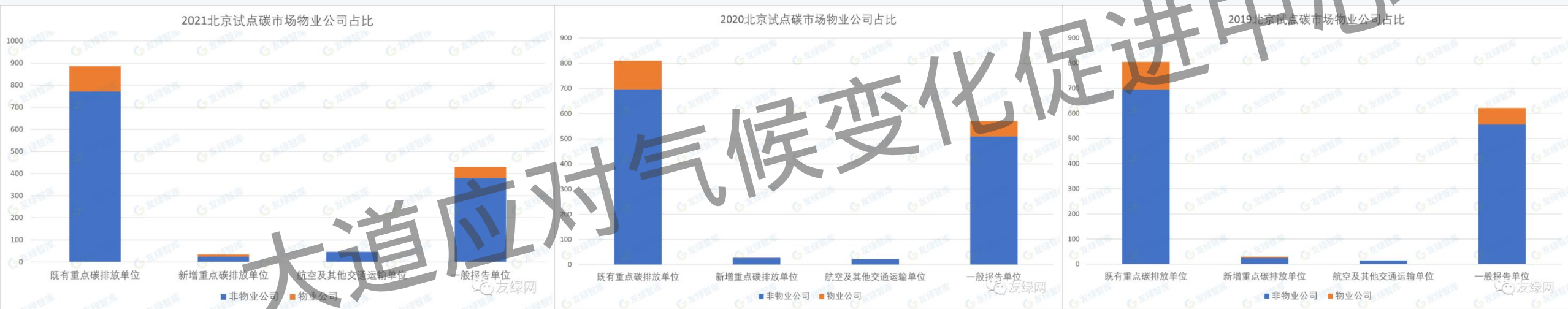
来源：美国国家建筑科学研究院，《自然灾害缓解措施：2019年报告》

[1] 美国国家建筑科学研究院. 自然灾害缓解措施：2019年报告[R]. 美国:美国国家建筑科学研究院. 2019.

必要性3：物业管理是建筑行业碳排放重点管理单位

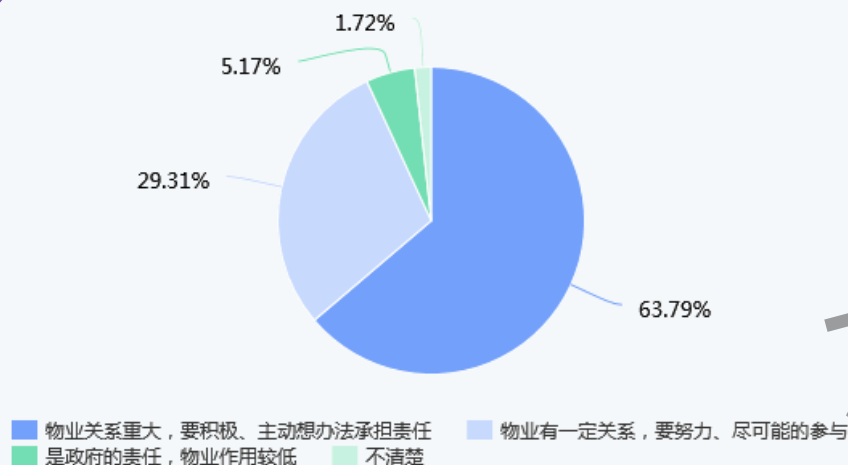


2022年3月15日北京市生态环境局、统计局公布了2021年度纳入全国碳市场履约的重点排放单位、市试点碳市场的重点碳排放单位及一般报告单位三大类型名单。其中: 14家纳入全国碳市场履约的重点排放单位, 886家全市重点碳排放单位, 430家一般报告单位, 物业公司总计高达174家。



2019年-2021年,北京市试点碳市场既有重点碳排放单位中物业公司占比均超过10%。物业管理公司在北京试点碳市场中占据了重要地位。而按照《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》中“探索大型建筑碳排放交易路径。”的要求,未来物业管理公司的碳排放工作将成为重中之重。

必要性4：低碳发展是物业的责任，主要动力来自企业自身



物业企业在应对气候变化/推进低碳发展方面的作用



推动物业管理行业应对气候变化/企业低碳发展的推动力来源

综合得分是反映了选项的综合排名情况，得分越高表示综合排序越靠前。
计算方法为：选项平均综合得分 = $(\sum \text{频数} \times \text{权值}) / \text{本题填写人次}$

- **低碳发展是物业的责任**：93.1%的受访者认为低碳发展是物业企业的责任，其中63.79%的受访者认为低碳发展与物业关系重大，29.31%的受访者认为低碳发展与物业有一定的关系。仅有5.17%的受访者认为低碳发展过于宏观，是国家、政府的相关责任，物业作用较低，无法承担相关责任。
- **企业低碳发展的动力主要来源为企业自身**：受访者普遍认为企业低碳发展或低碳转型的主要动力来源仍是企业自身的未来发展规划（综合评分5.57分）及企业的社会责任感（综合评分5.26分）。

物业管理企业低碳转型的四大驱动因素

从物业行业碳中和发展趋势来看，气候变化对以地产服务为核心的物业服务企业可持续发展形成重大的威胁。从行业发展特性来看，物业管理以轻资产管理为主，现有扩张方式以扩大服务规模为主，需要投入大量人力物力，较难进行整体管控及实时管控；且物业管理行业服务范围广，包括运营能耗、环境治理、安防、废弃物处理、企业服务等，各板块相互融合。物业管理企业作为管理中枢，需加强统筹管理，不断通过节能减排、技术创新、开发绿色投资、管理好供应链等方式，积极进行碳中和转型，减缓行业、企业发展对世界、对环境的影响，避免无可管理的风险。



1、满足国家监管要求：
特别是节能减排、绿色健康成为物业运营的重要监管要求。



2、关键基础设施的节能低碳改造：
通过基础设施建设改进，加强自身节能减排，加强本地能源的利用与转化，也是客户的重要需求。



3、实现可持续发展目标的愿望：
随着越来越多的物业公司走向上市，需要进行社会责任报告的披露，特别是可持续发展内容。



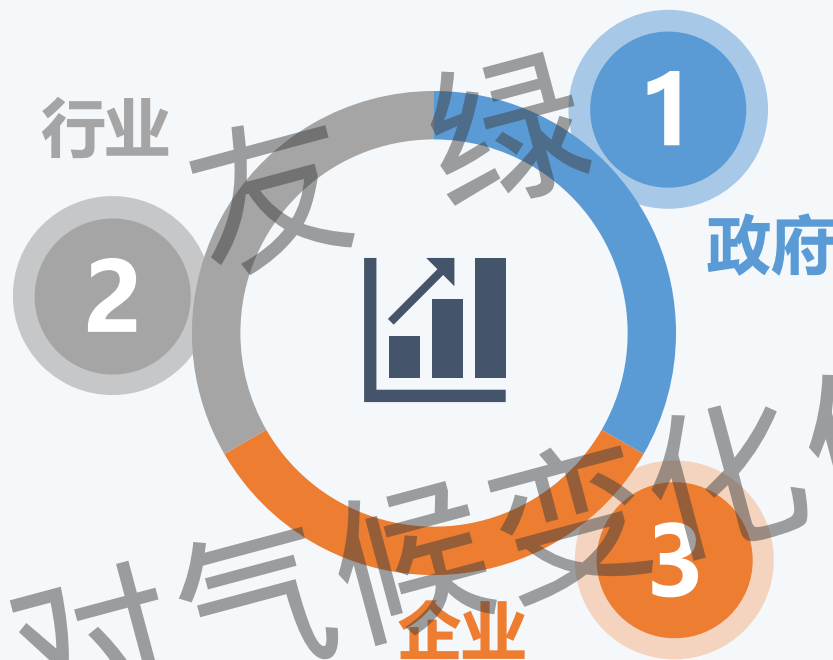
4、寻求竞争优势：
推动绿色和碳中和的评级、认证标准的使用；提升品牌影响力、降低运营成本、获取政府补贴与奖励。

物业管理既有业务问题尚未解决

- 接手物业时，约96%的企业存在问题
- 运营过程中，约90%的企业存在问题

机遇与挑战并存

- 气候变化存在挑战：增加了建筑能耗、带来安全隐患、增加维护成本
- 碳中和带来机遇：增强竞争力、营收多元化、减排量变现及资产的保值、增值



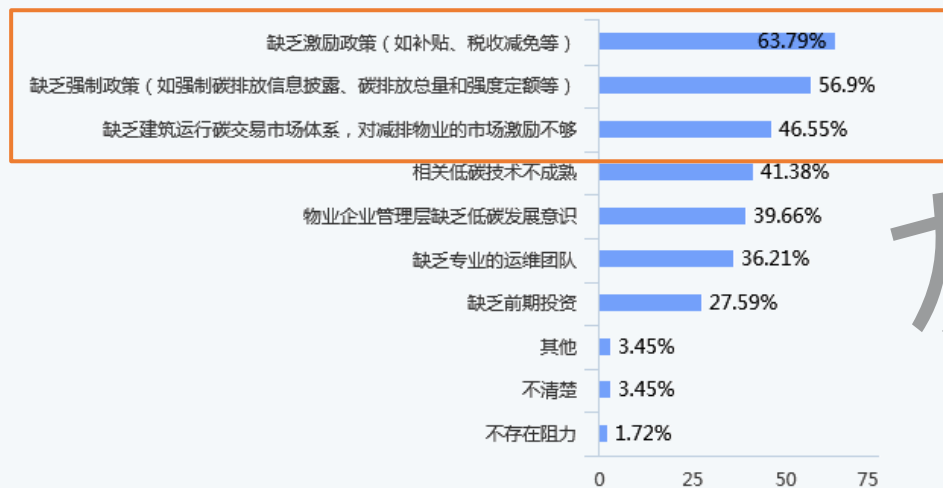
政府支持力度不足，物业碳中和全靠“自觉”

- 强制力度（物业暂未纳入强制碳减排）
- 激励力度（物业暂无碳惠政策）

物业企业碳中和仍处于萌芽期

- 企业积极开展示范项目认证、项目碳计算、碳交易活动
- 企业缺乏企业级碳规划及目标
- 企业缺乏碳相关专业人才

问题1：企业低碳发展主要阻力为政策的缺乏及市场体系不成熟



企业低碳发展的阻力因素



企业应对气候变化及低碳发展的需求

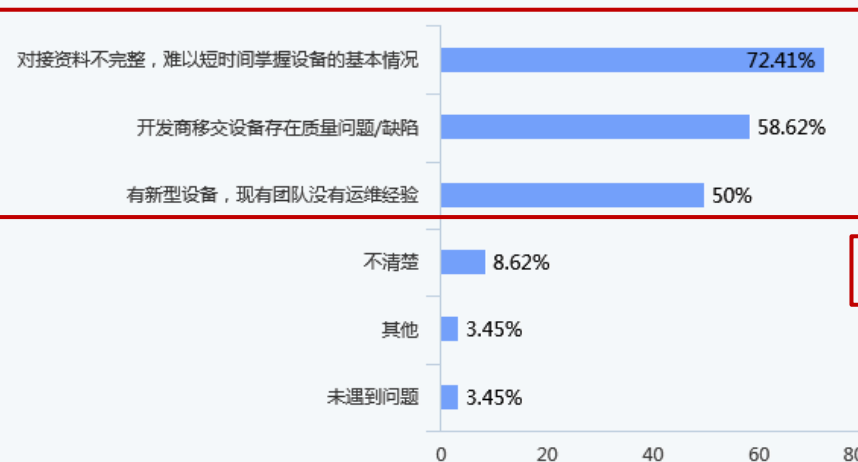
- **企业低碳发展主要阻力为政策的缺乏及市场体系不成熟：**近六成的受访企业认为政策方面的缺乏导致了企业低碳发展受限，一方面是缺乏激励政策（63.79%）、另一方面是强制政策的缺乏（56.9%）。有46.55%的受访企业认为物业管理企业发展缓慢是因为建筑运行相关的碳交易市场体系仍不够成熟以及低碳技术不成熟（占比41.38%）。
- 尽管约七成受访企业已设立碳管理相应岗位，但绝大多数企业还是有低碳发展的额外需求。

现有政策环境及标准规范

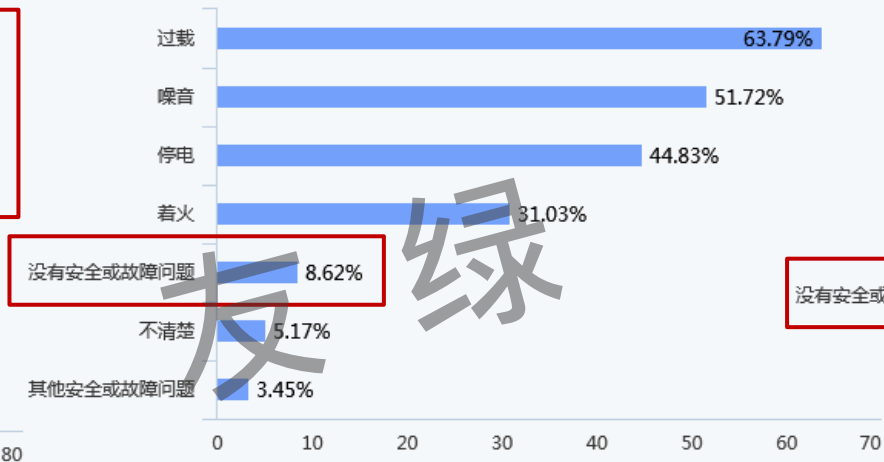
从国家层面到地方层面，都在推进低碳城区、绿色社区、绿色建筑的建设，并推动物业管理融入基层治理，物业也成为了建筑碳排放的“承担人”。在双碳政策下，物业运营压力增大，但现在仍未出台切实有效的物业奖励、激励政策。

部门	标准&文件	主要内容
国务院	《2030年前碳达峰行动方案》	推动建立以绿色低碳为导向的城乡规划建设管理机制，制定建筑拆除管理办法，杜绝大拆大建。建设 绿色城镇、绿色社区 。
住建部&发改委	《城乡建设领域碳达峰实施方案》	开展 绿色低碳社区 建设。
住建部等10部门	《关于加强和改进住宅物业管理工作的通知》	从融入基层社会治理体系、提升物业管理服务水平、推动发展生活服务业等六方面对 提升住宅物业管理水平和效能 提出要求。
北京市生态环境局	《关于公布2021年度北京市重点碳排放单位及一般报告单位名单的通知》	14家纳入全国碳市场履约的重点排放单位，886家全市重点碳排放单位，430家一般报告单位，物业公司总计高达174家。
江苏省	《省住房城乡建设厅关于推进碳达峰目标下绿色城乡建设的指导意见》	引导物业管理企业开展 绿色物业管理 。
重庆市	《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》	建立重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台，平台上可以进行自愿减排量交易，绿色建筑二氧化碳减排量也在“碳惠通”项目中！

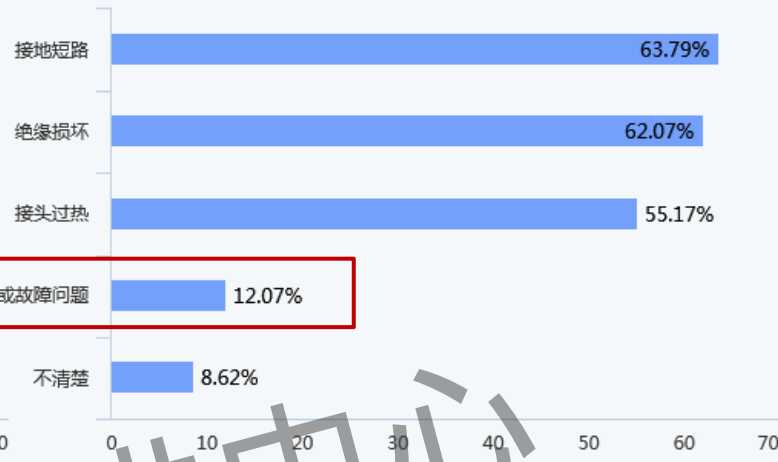
问题2：物业管理既有业务问题尚未解决



新接手物业时，设备运维管理存在的问题



变压器遇到的问题

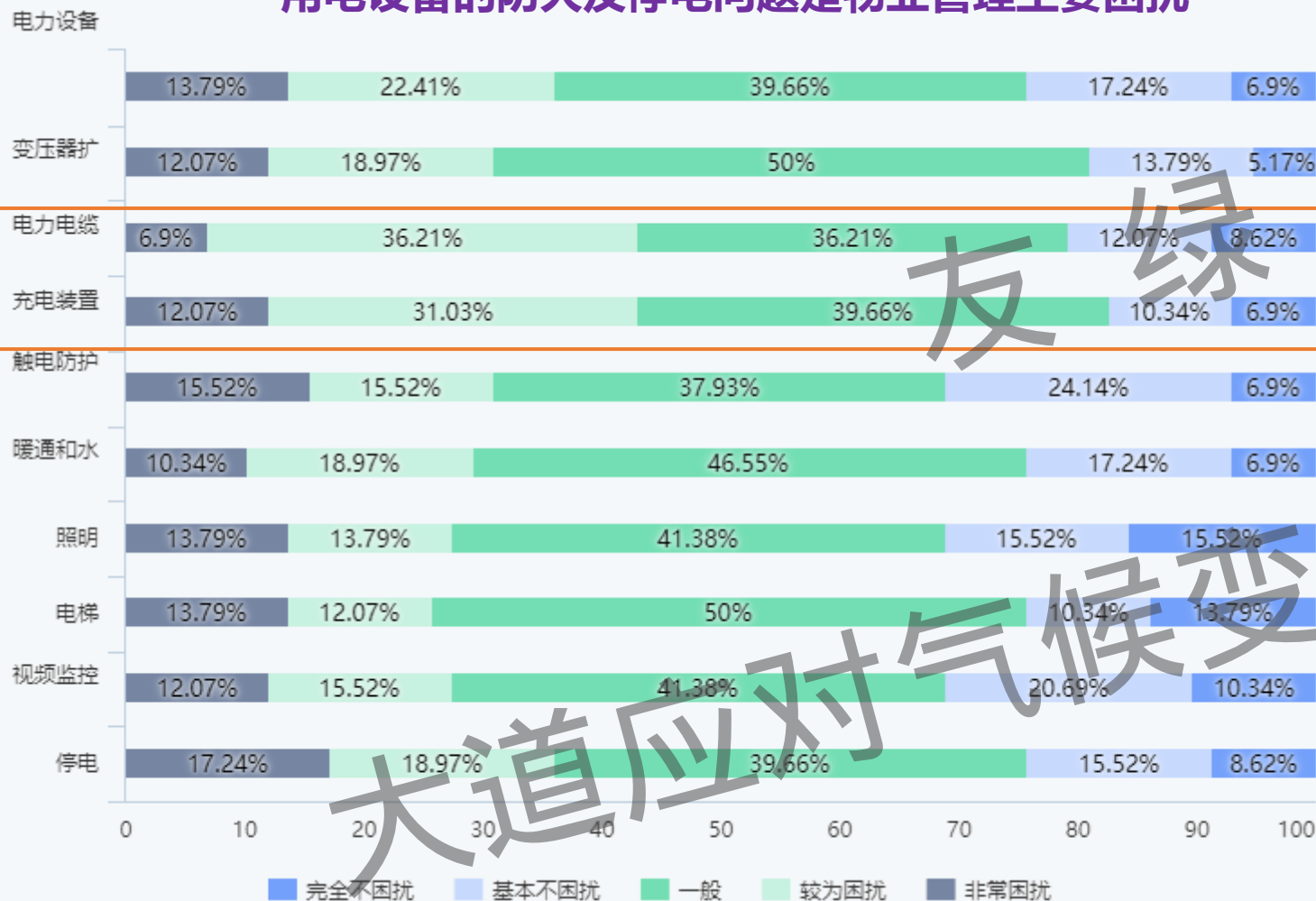


电缆遇到的问题

- **接手物业时，约96%的企业存在问题：**对接资料不全的占比高达72.41%，质量问题的也超过半数（58.62%），而设备种类不同导致的现有团队缺乏运维经验的也有50%。仅有3.45%的企业完全没遇到过问题。
- **运营过程中，约90%的企业存在问题：**
 - 在电力设备-变压器方面现存的主要问题来自变压器的过载、噪音与停电，分别占63.79%、51.72%及44.83%。没有变压器问题的受访企业仅占**不到一成（8.62%）**。
 - 在电力设备-电缆方面现存的主要问题来接地短路、绝缘损坏及接头过热，分别占63.79%、62.07%及55.17%。没有电缆问题的受访企业仅占**一成左右（12.07%）**。

问题2：物业管理既有业务问题尚未解决

用电设备的防火及停电问题是物业管理主要困扰



综合得分是反映了选项的综合排名情况，得分越高表示综合排序越靠前。
计算方法为：选项平均综合得分 = $(\sum \text{频数} \times \text{权值}) / \text{本题填写人次}$

- 在充电装置**防火**方面，12.07%企业深受其困扰，31.03%认为其较为困扰，困扰的**综合评分为3.31分**，居各困扰问题榜首。在电力电缆**防火**方面，6.9%企业深受其困扰，36.21%认为其较为困扰，困扰的综合评分也有**3.21分**，居各困扰问题第二。而**停电**问题的困扰综合评分也为**3.21分**，位居困扰问题第三名。

问题2：物业管理既有业务问题尚未解决

房屋类投诉问题总量在全国排名第八

根据2022年1月28日，中消协发布的《2021年全国消协组织受理投诉情况分析》，在商品大类投诉数据中，2021年房屋及建材类投诉高达33328件，占比3.19%，相比2020年上升了0.03个百分点。在服务大类投诉数据中，**房屋装修及物业服务类达到21865件**，相比2020年上升了0.48个百分点。



服务大类投诉量图 (单位: 件)

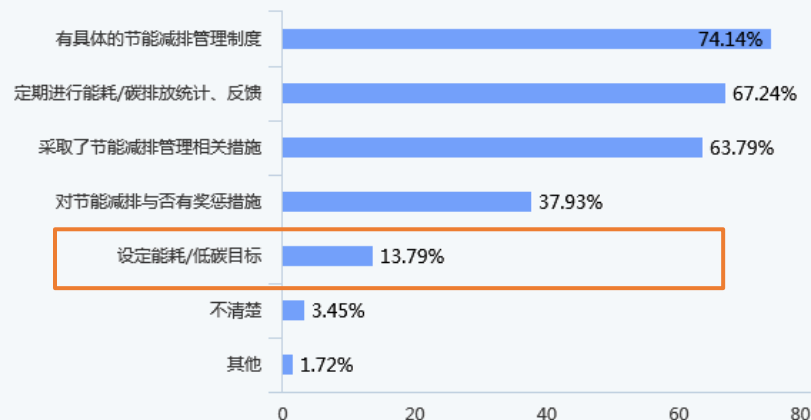


商品大类投诉量图 (单位: 件)

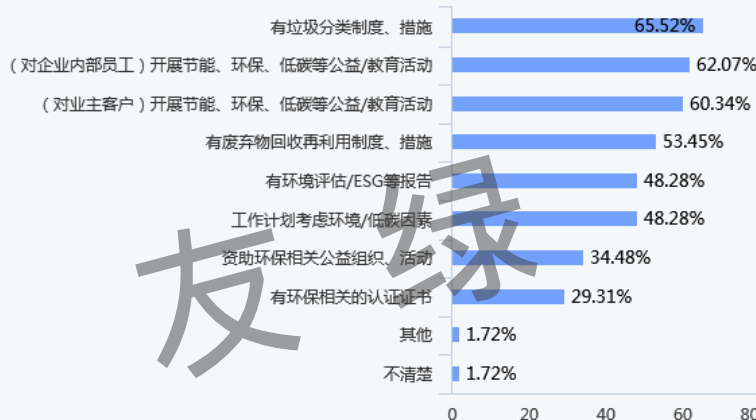


消费者维权事件高发

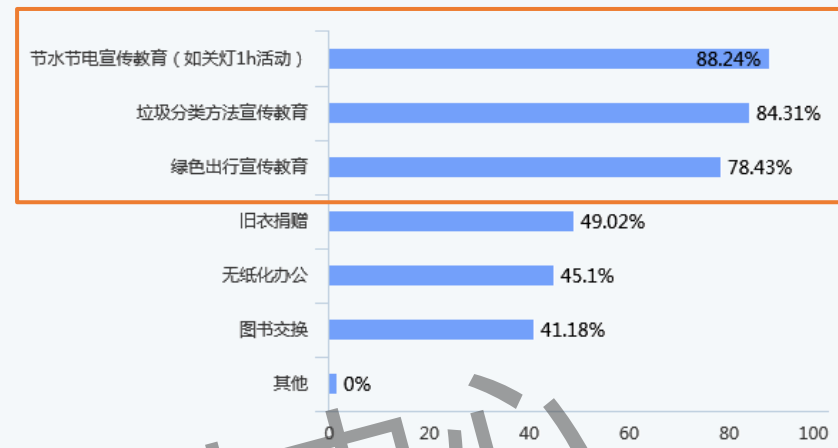
问题3：物业企业双碳管理已有一定进展，但缺乏专业科学规划



企业的低碳发展战略



企业的低碳管理措施



企业的宣传教育活动

- **缺乏科学碳目标设定：**绝大多数（74.14%）的受访企业已建立了节能减排管理制度、67.24%的受访企业能够定期进行能耗/碳排放的统计与反馈、63.79%的企业采取了节能减排管理相关措施。仅一成企业有碳目标。
- **企业低碳措施以宣传教育为主：**超过六成的受访企业有垃圾分类制度及措施（65.52%）、对企业内/外开展节能环保低碳教育活动（分别为62.07%、60.34%）。
- 企业宣传教育活动以节水节电、垃圾分类及绿色出行为主。

Chapter

章节

友 绿

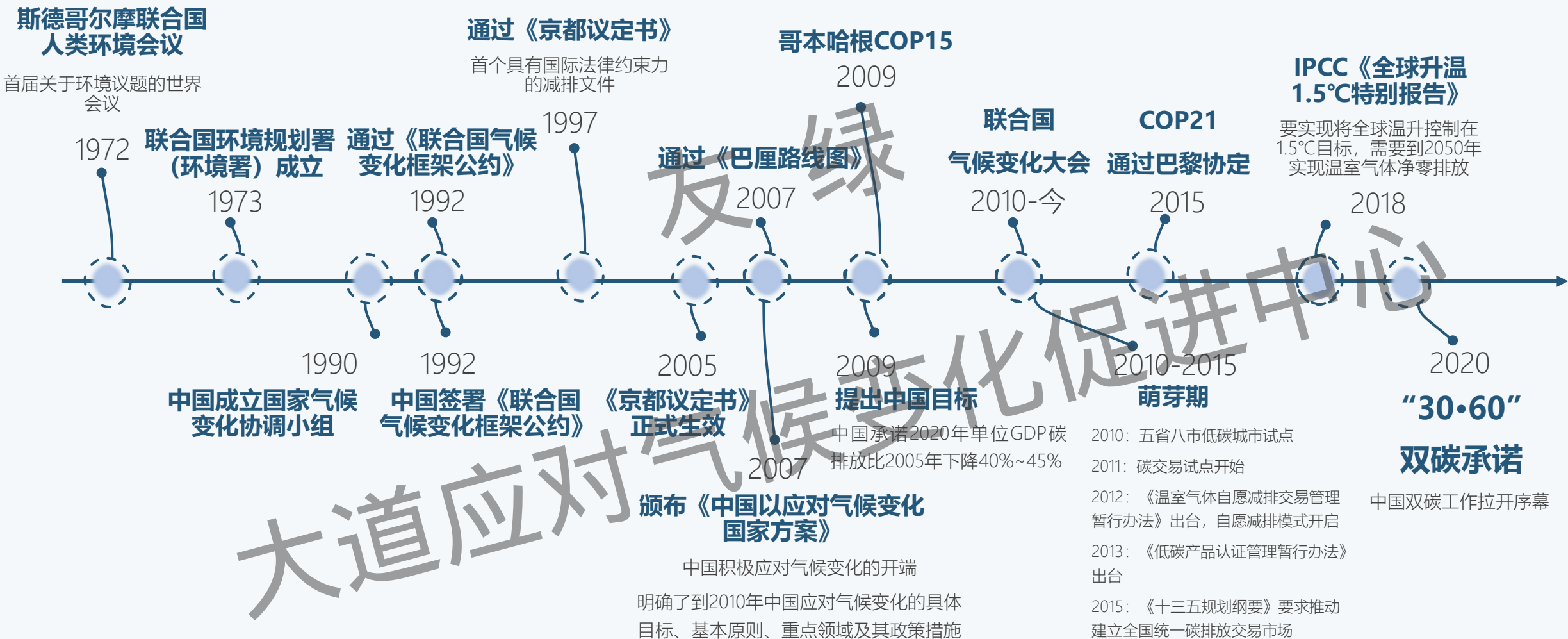
03

大道应对气候变化促进中心

双碳目标对物业管理
带来的机遇

我国提出应对气候变化的双碳目标

从1990年起，我国从未停止对气候变化的关注

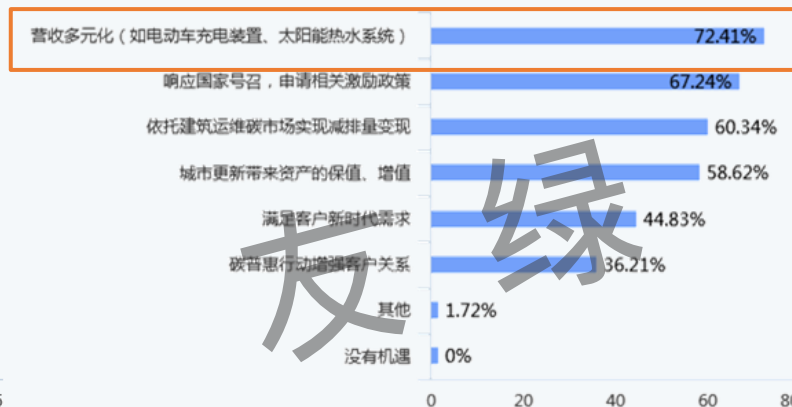


双碳目标的实施对物业管理行业机遇与挑战并存

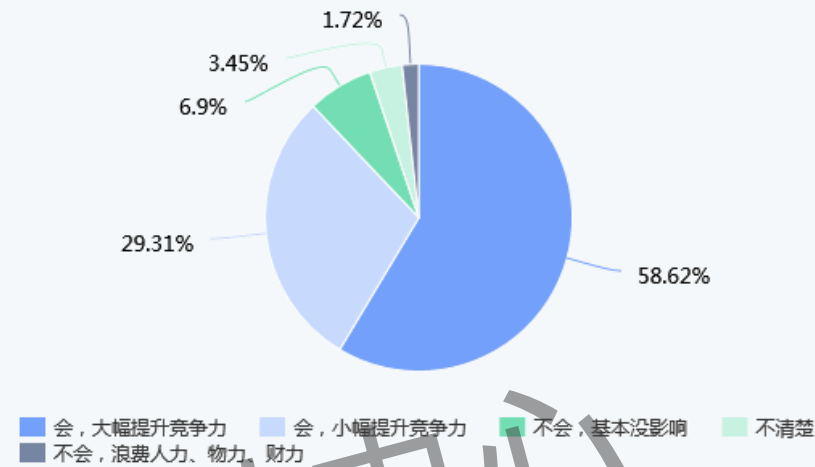


气候变化影响

综合得分是反映了选项的综合排名情况，得分越高表示综合排序越靠前。
计算方法为：选项平均综合得分 = $(\sum \text{频数} \times \text{权值}) / \text{本题填写人次}$



企业低碳发展机遇



低碳转型与企业竞争力

- 物业企业认为气候变化的主要影响在于增加了建筑的制冷、供暖能耗（综合评分5.52分），带来排水、用电的安全隐患（综合评分5.07分），提升一定的维护成本（综合评分4.09分）。
- 主要机遇在于营收多元化（72%）、国家激励政策（67%）、减排量变现（60%）及资产的保值、增值（59%）。
- **企业低碳转型会提升企业竞争力**：多数受访者（87.93%）均认为企业低碳发展将会增加企业自身竞争力，其中58.62%认为企业的低碳转型可以大幅提升企业竞争力，而29.31%的受访者认为会小幅提升企业竞争力。

01 依托建筑运维碳市场实现减排量变现

重庆市印发了《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》的通知将绿色建筑二氧化碳减排量纳入自愿减排量。

02 营收多元化

小区增加电动车充电装置不仅可以降低充电车入户带来的安全隐患，同时对物业来说，通过电费差价也能相应的增加营业收入。

03 城市更新带来资产的保值、增值

澳大利亚2010年至2015年导致房产损失险赔偿金超过10亿澳元。

英国越来越多金融机构不愿为可能遭受极端天气高风险地区的房产提供贷款。

加拿大2021年气候问题导致部分地区房地产价格下跌了 25%。

美国在未来30年内，因气候变化导致的土地价值缩水高达1080亿美元。

04 碳普惠行动增强客户关系

提升物业管理人员的职业技能，使其能够更好的保养物业设备，延长建筑寿命，降低维修成本；充分利用物联网大数据，智能抵御灾害；积极应对防疫所产生的新需求。

机遇1：依托建筑运维碳市场实现减排量变现

9月17日，重庆市印发了《重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）》的通知^[1]，明确提出将要建立重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台，“碳惠通”项目自愿减排量（以下简称“CQCER”）可以在该平台上进行交易。而绿色建筑二氧化碳减排量也在“碳惠通”项目中！

兴业银行青岛分行为某能源服务公司提供“建筑减碳贷”100万元，专项用于建筑节能改造。青岛市住建局建筑节能与产业化发展中心、兴业银行青岛分行、人保财险青岛分公司通力合作，“银、政、保”三方联动，促成业务落地。据悉，该业务“政府+银行+保险”风控模式为建筑节能改造领域全国首创。



全国首单建筑节能改造保险项下“建筑减碳贷”落地青岛

兴业银行青岛分行 2021-09-18 20:16



9月18日，兴业银行青岛分行为青岛立信达能源服务有限公司提供“建筑减碳贷”100万元，专项用于建筑节能改造。青岛市住建局建筑节能与产业化发展中心、兴业银行青岛分行、人保财险青岛分公司通力合作，促成业务落地，“政府+银行+保险”业务风控模式为建筑节能改造领域全国首创。

[1] 重庆市生态环境局. 重庆市生态环境局关于印发重庆市“碳惠通”生态产品价值实现平台管理办法（试行）的通知[EB/OL]. [2023-02-22]. http://www.cq.gov.cn/zw/gk/zfxxgkml/wlzcxx/hmlm/whszfbm/202109/t20210922_9741590.html.

机遇2：营收多元化

朗诗绿色生活在社区增值服务方面，聚焦客户资产服务，开拓空间运营服务，探索社区养老服务，开展家政服务试点，推进社区新零售业务。2022H1季度0.33亿元营业收入，同期增长7.9%。^[1]



- 适老活动：针对人口老龄化及业主的养老需求，组织社交活动、提供养生服务等。
- 家政服务：9大区域开展家政服务试点，便利业主生活有序推进社区新零售业务。
- 资产管理：二手房代理帮助业主资产保/增值，公共资源管理盘活社区闲置场地。

社区电气化——电动充电桩

小区增加电动车充电装置不仅可以降低充电车入户带来的安全隐患，同时对物业来说，也能相应的增加营业收入。



充电装置利润及优点

充电桩的利润来源主要是在电费的差价。平均利润可以达到50%。

- 安全保障：智能电动车充电站，拥有充电自断电、自动检测电流等安全保护功能。
- 运营精细：针对不同小区制定不同运营策略，并在实施过程中不断调整和完善细节。
- 售后周全：利用后台对站点进行日常管理，提高运营效率。

[1] 新浪财经头条·中报解读① | 朗诗绿色生活：稳健高质量发展，打造绿色低碳有温度的生活服务[EB/OL]. [2023-02-22]. <https://finance.sina.cn/cj/2022-08-22/detail-imizmscv7262966.d.html>.

机遇3：城市更新带来资产的保值、增值

随着城镇化的不断推进，我国一、二线城市大规模建设和快速城市化阶段基本结束，城市的快速粗放式膨胀发展也产生了一定问题。

内部区块规划欠缺

为更好对接城市发展战略，各省市、地区都在对城市区块进行重新规划，未来对城市建成区域的功能重置和更新将越来越得到重视。

基础设施建设滞后

受限于财政因素，多数中小城市在基础设施建设上的投入有限。体现在城市交通、通信等方面发展缓慢，降低了本地居民的居住及外来人口流入的意愿。

养老及社区服务设施缺乏

根据相关研究^[1]，北京养老助残设施在社区层面的覆盖比例仅为40.4%。其他二三线城市比例更低。城市更新不仅要解决规划、基础设施、建筑及环境等方面的问题，更要平衡好社会、经济、文化的综合因素。

01

城镇化
产生问题^[1]

02

03

01

将城市作为有机生命体，进行统筹规划

把城市更新作为重要内容纳入国土空间总体规划、详细规划和专项规划体系，推进内涵式、集约型、绿色化的城市有机更新模式，精准回应人民群众对美好生活的向往。

02

引入社会资本，帮助基础设施建设

通过引入市场化机制盘活城市存量资产，可以减轻政府的财政负担，创造多层次、多元化融资渠道，充分调动社会资金参与投资。

03

以城市更新为契机补齐养老短板

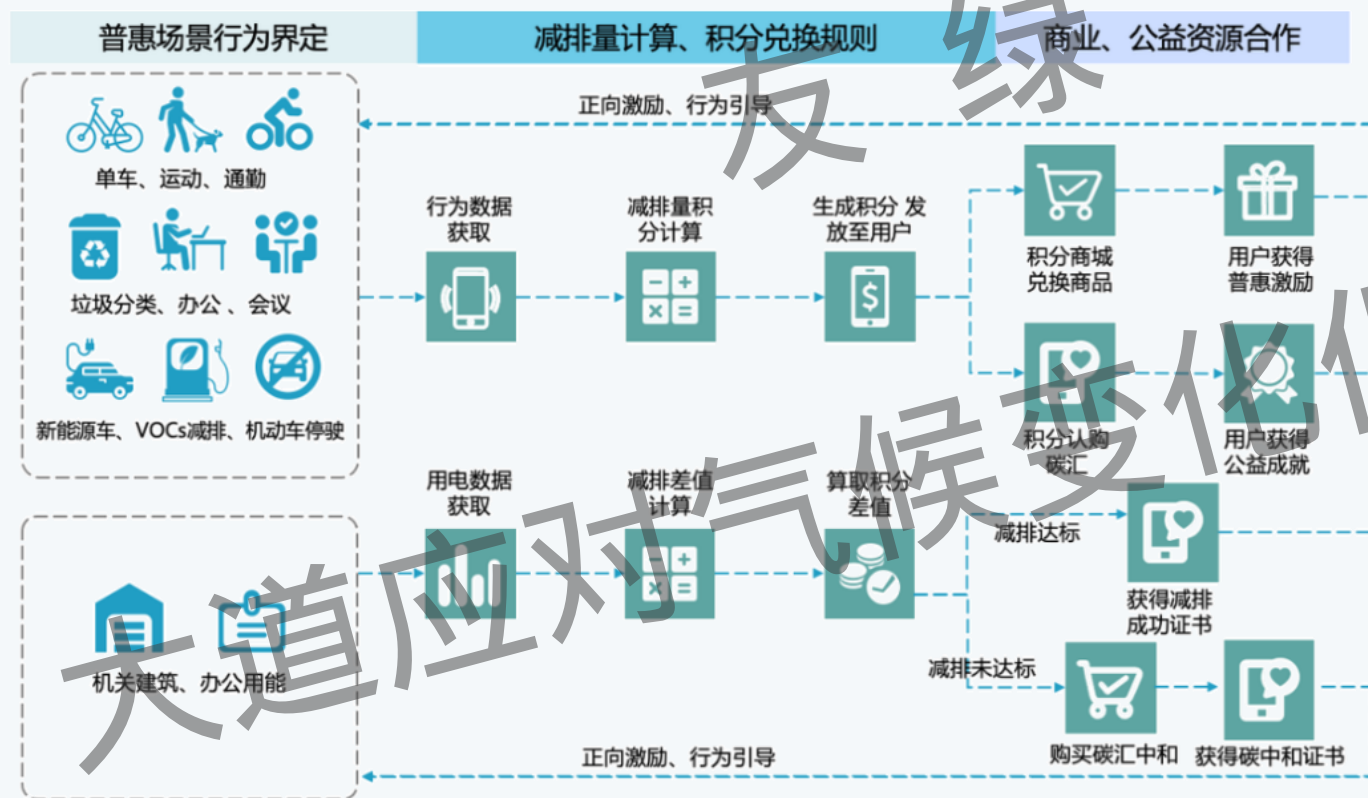
国务院发布的《关于加强新时代老龄工作的意见》提出，要以居家养老为基础，通过新建、改造、租赁等方式，提升社区养老服务能力。探索“社区+物业+养老服务”模式，能够增加居家社区养老服务有效供给。

[1] 北京市社会科学院，《北京蓝皮书：中国社区发展报告（2018～2019）（社区养老专题）》

机遇4：碳普惠行动增强客户关系

定义：碳普惠是为小微企业、社区家庭和个人的节能减碳行为进行具体量化和赋予一定价值，并建立起商业激励、政策鼓励、核证减排量交易相结合的正向引导机制。^[1]

意义：碳普惠的推出，意味着以后个人的减碳行为也可以通过某些途径参与碳市场，获得激励。



碳普惠机制运作流程示意图，来源：北京中创碳投科技有限公司^[2]

[1] 深圳市生态环境局. 深圳市生态环境局关于印发《深圳市碳普惠管理办法》的通知[EB/OL]. [2023-02-27]. http://meeb.sz.gov.cn/xxgk/zcfg/zcfg/hblgfwj/content/post_9997236.html.

[2] 北京中创碳投科技有限公司. 以碳普惠机制塑造新型低碳发展共享业态[EB/OL]. [2023-02-27]. <https://www.sinocarbon.cn/22>.

Chapter

章节

友 绿

04

大道应对气候变化促进中心

物业管理
应对气候变化策略



五大管理策略

八大技术策略



大道应对气候变化促进中心

物业管理应对气候变化策略-企业层面管理策略

有清晰的应对气候变化管理架构

- 1、建立管理机构
- 2、聘请专业人员负责
- 3、建立管理制度和信息系统
- 4、配合核查工作
- 5、制定预警机制等

制定可实施的公司策略

可持续建筑政策、可持续采购政策、废物管理政策、水资源政策、气候变化政策、生物多样性政策、环保工作间政策、健康与安全政策.....

企业转型

- 1、数字化转型
- 2、智能化转型
- 3、管理模式转型
- 4、物联网转型
- 5、多元化转型

制定可实施的公司目标

- 可参考：
- 1、联合国可持续发展目标
 - 2、SBTi（科学碳目标倡议）.....

加强宏观监管

根据物业管理企业自身制定的目标、策略、行动方案等，落实相应行动。

实现碳中和

通过自身减碳举措及碳抵消措施实现碳中和。



管理策略一：有清晰的应对气候变化管理架构

- 1、建立本企业能源使用、消耗及温室气体排放**管理制度和信息系统**；
 - 有助于物业管理企业全面、实时掌握本单位能源使用、消耗及温室气体排放的具体数据，适时调整碳中和实施计划及具体措施。
- 2、制定、完善适合自身的**碳中和实施计划、碳管理制度及流程**。

建立
管理制度和
信息系统

聘请专业
人员负责

配合
核查工作

- 1、物业管理企业应制定相关管理制度、流程，积极配合相关机构温室气体核查工作、配额清缴工作的开展。

建立
管理机构

制定
预警机制

- 1、建立碳合规风险识别预警机制、碳合规审查/风险应对机制、违规追责机制等，形成事前预防、事中监督、事后应对的有效联动管理。

管理策略一：有清晰的应对气候变化管理架构

亚洲极端降水的几率或将越来越高，到2050年，日本东部、中国中东部、韩国部分地区以及印度尼西亚等地的极端降水次数可能增加3至4倍。而由于温度和湿度增加导致人们无法在户外有效工作，亚洲平均每年将有2.8至4.7万亿美元GDP（全球将有三分之二以上的GDP）面临威胁。^[1]未来建立气候风险预警机制将会是物业管理的重点任务之一。

防风防水 应急预案^[2]

- 接到警报后，及时通知业主做好预防工作。
- 检查所有门窗是否有足够保护及稳固。
- 牢固所有容易松脱物件，尤其是位于天台及露台等地方，对于一些较易吹倒的物件如花盆等应搬至室内或将其绑紧。
- 检查所有去水道、沙井、雨水渠等，并清除可能引致淤塞的垃圾、泥沙及杂物。
- 确保所有紧急用具可以随时应用，如沙包、雨衣、头盔、水靴、绳索、后备照明等。
- 检查排水泵系统是否正常通畅。
- 检查发电系统及其供油装置正常与否，并按规程试开发发电机组。
- 关闭霓虹灯电源。
- 智能化系统设备是否正常运行。
- 对关键区域和部位加强巡视。
- 台风、雷暴过后，组织维修人中对所辖设备设施进行检查与修复。

防暑防火^[3] 应急预案

- 合理安排物业人员作息时间，分批分次、避免长时间高温暴晒。
- 创造良好作业环境，加强空气流通、加装空调设备等。
- 做好防暑措施，配备防暑降温药品、岗亭遮阳棚等必备品。
- 进行员工中暑症状及急救措施教育。
- 可燃物、易燃物、助燃物及时备案。
- 灭火工具定期检查、维护，并对物业人员进行灭火工具使用培训。

高空坠物^[4] 应急预案

- 加装监控摄像头提高监督。
- 日常巡逻检查，对玻璃幕墙等开裂、鼓包等现象进行及时报告、警示及修理。
- 长期进行物业宣传教育，防止人因高空坠物而造成伤亡。

[1] Woetzel J, Tonby O, et al. Climate risk and response in Asia[R]. McKinsey Global Institute (MGI), 2020-11-24.

[2] 物业管理圈. 物业防大风、暴雨应急处理预案[EB/OL]. 2021-07-21[2023-02-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/Alm1l3hphg6blEfePKMudg>.

[3] 淇滨物业. 【高温安全】物业管理区域高温天气安全防范工作提示[EB/OL]. 2022-07-02[2023-02-28]. https://mp.weixin.qq.com/s/6DMnLPBWDTCtk2L_YskWfw.

[4] 幕墙维保. 幕墙玻璃自爆紧急 物业公司应急预案 你有吗? [EB/OL]. 2021-11-07[2023-02-28]. https://mp.weixin.qq.com/s/OHvOeV_n9OuvNlx1fAoJg.

优秀案例：中海地产——创建节能减排行动列表

中海物业将资源管理与环境保护作为企业的可持续发展目标。为加强资源管理、节约资源，中海物业制定了包括《中海物业节能考核方法》及以“节能减排”和“节电”为主题的控制程序，涵盖节电、节水、节纸、节约热能、节省燃料、节约辅材、减排及宣传教育等各方面，集团总部亦成立了“节能考核”评审委员会以保障实施。

早在2012年,中海物业就开始实行LED照明的节能改造工作，根据2015年及2016年进行的能耗统计以及节能指标分析，年度节省超过900万千瓦时的电量。

集团就节约用纸、墨粉盒及墨盒，节约用电，节约用水及环保采购四个范畴，制定了合共40个“节能减排行动列表”项目，所有参与活动的单位均能完成列表中超过半数项目，获颁授予“绿色标签”。^[1-2]

参与单位	节约用纸、 墨粉盒及墨盒	节约用电	节约用水	环保采购	提高意识	共完成	完成率
集团总部	完成 10 项	完成 10 项	完成 9 项	完成 2 项	完成 3 项	34 项	68.00%
688 香港	完成 11 项	完成 9 项	完成 8 项	完成 2 项	完成 2 项	32 项	64.00%
3311 总部	完成 12 项	完成 9 项	完成 8 项	完成 2 项	完成 3 项	34 项	68.00%
2669 香港	完成 12 项	完成 11 项	完成 6 项	完成 5 项	完成 2 项	36 项	72.00%
830 总部	完成 12 项	完成 12 项	完成 7 项	完成 2 项	完成 0 项	33 项	66.00%
688 深圳公司	完成 11 项	完成 14 项	完成 7 项	完成 3 项	完成 3 项	38 项	76.00%
2669 深圳公司	完成 10 项	完成 15 项	完成 9 项	完成 5 项	完成 3 项	42 项	84.00%
中建国际投资	完成 11 项	完成 18 项	完成 9 项	完成 5 项	完成 2 项	45 项	90.00%
中建澳门	完成 12 项	完成 16 项	完成 9 项	完成 5 项	完成 2 项	44 项	88.00%
	共 14 个项目	共 18 个项目	共 9 个项目	共 6 个项目	共 3 个项目	共 50 项	

中海集团2018 “节能减排” 计划完成情况

[1] 碳中宝. 地产物业与碳中和[EB/OL]. 2021-09-30[2023-02-28]. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/415741567>.

[2] 友绿智库. 北京174家物业管理公司纳入碳市场[EB/OL]. 2022-03-25[2023-02-28]. <https://m.163.com/dy/article/H3A4GVGH0535NJ1G.html>.



- ❑ 科学碳目标倡议(Science Based Targets initiative, SBTi)是一项由碳信息披露项目(CDP)、世界资源研究所(WRI)、世界自然基金会(WWF)和联合国全球契约项目(UNGC)合作发起的全球倡议，旨在帮助企业制定与《巴黎协定》中控制全球温度升幅远低于2°C目标一致的碳减排目标。
- ❑ 截至2023年2月，根据SBTi官网数据显示，全球已经有超过70个国家与地区的4567家公司采取了相关行动，2279家企业得到科学碳目标批准，1680家企业做出了净零承诺。^[1]
- ❑ 内地加入的56家企业覆盖了22个行业，并有11家做出了温度升幅1.5°C的承诺，代表企业包括京东物流、联想等。
- ❑ 太古地产是首个参照《巴黎协定》订立长期减碳目标并加入SBTi的地产发展商。

[1] Science Based Targets (SBTi) . AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION[EB/OL]. [2023-02-28]. <https://sciencebasedtargets.org/>.

优秀案例：太古地产——加入SBTi、建立碳排放月报管理体系



太古地产
SWIRE PROPERTIES

■ 加入SBTi，首个参照《巴黎协定》订立长期减碳目标的地产发展商

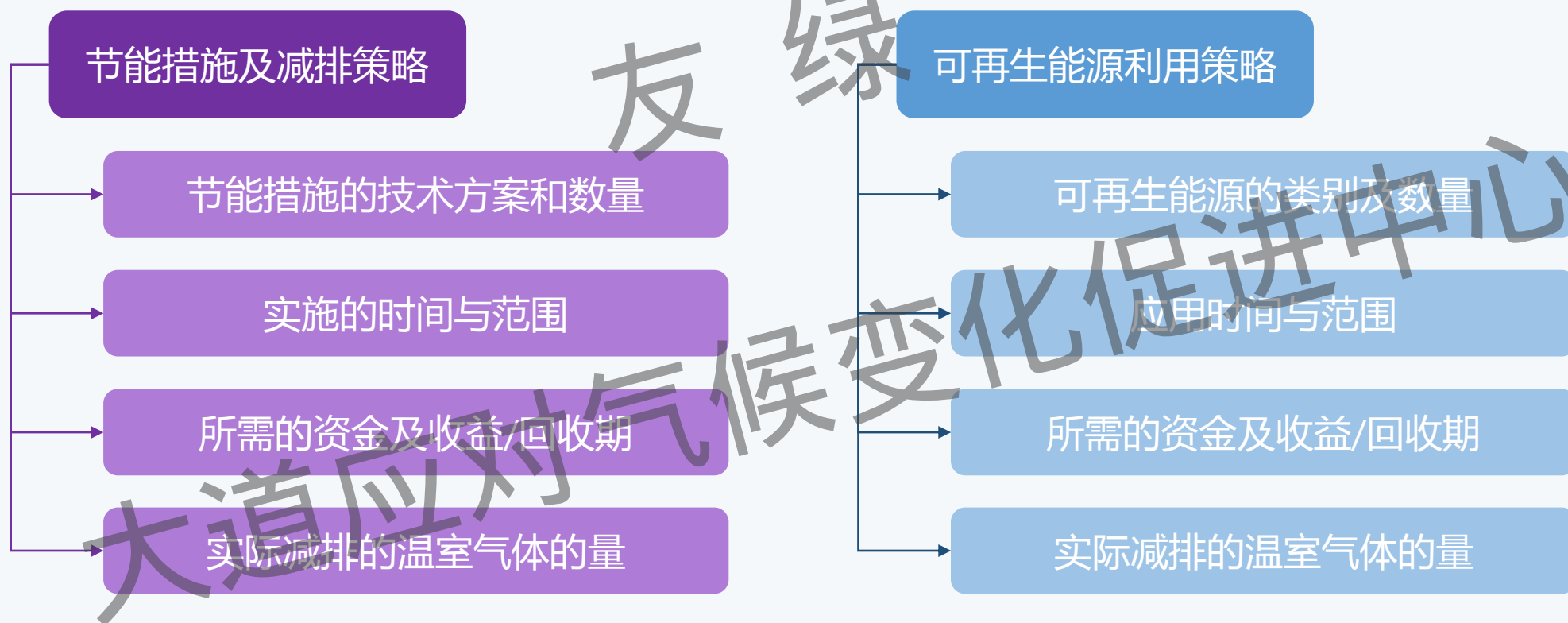
■ 建立碳核算框架、月报告及管理体系

- 订立《气候变化政策》，太古地产科学基础减碳目标于2019年通过认证，是香港及中国内地首个参照《巴黎协定》订立长期减碳目标的地产发展商，并完成了资产层面的详细风险及抗压力气候风险评估。
- 太古地产建立了全面的碳核算框架、月报告及管理体系，香港物业2020年减碳率44.1%，中国内地物业2020年减碳率42.2%。^[1]
- 太古地产用于超过12,100平方米太阳能光伏板，每年生产220,000千瓦小时可再生能源；拥有超过58,300平方米绿化空间环绕综合项目。

[1] 太古地产. 科学基础减碳目标(SBTs)[EB/OL]. [2023-02-28]. <https://sd.swireproperties.com/2020/zh-cn/performance-environment/climate-change/making-progress-towards-our-science-based-targets>.

管理策略三：制定可实施的公司策略

制定可实施的公司策略包括可持续建筑政策、可持续采购政策、废物管理政策、水资源政策、气候变化政策、生物多样性政策、环保工作间政策、健康与安全政策等。



优秀案例：各公司碳规划

招商蛇口^[1]

- 长期目标：2030年前碳达峰、2060年前碳中和
- 阶段目标：到2025年，

减少施工碳排放50%

减少运行碳排放20%

■ 减碳手段：

- 装配式项目占新开工面积80%、装配式装修比例达到30%；
- 绿色建材占比达50%、可循环再利用材料占比达15%；
- 100%绿色建筑，高星级绿建占比达60%；
- 新建绿色清洁能源应用项目比例100%、使用能耗管理系统。

朗诗地产

- 长期目标：2035集团碳中和
- 阶段目标：

2023年，实现范围一（化石燃料燃烧）碳中和

2028年前，实现范围二（电力和热力等外购能源）碳中和

2035年前，实现范围三（价值链上的相关间接排放）碳中和

■ 减碳手段：

- 范围一/二：打造绿色建筑、能源设备设施全面电气化、提高可再生能源利用比例、办公升级改造+智慧运行、数字化办公、员工碳账户提升减碳意识；
- 范围三：精细化设计减少高排放材料使用、绿色采购+绿色供应链、技术升级、业务低碳转型。

远洋地产^[2-3]

- 长期目标：2050年“净零排放”
- 阶段目标：到2025年，

比2018碳排放/能源强度减少35%

2021年已达成

比2020碳排放/能源强度减少19%

- 耗水量减少10%（以2019年为基准）、填埋无害废弃物强度减少7%；
- 2021年起，集团所有新建项目达到国家绿色建筑标准，到2025年，自持项目100%到高星级绿色建筑标准。
- 减碳手段：能源监测、节能改造、节能管理、可再生能源使用、节能绩效考核、试点碳交易等。

中国金茂^[4]

- 长期目标：2030年前碳达峰、2060年前碳中和
- 阶段目标：到2025年，

建筑运营业态范畴1+2碳排放强度降低28.05%

■ 减碳手段：

- 设计：100%绿色建筑，鼓励申报高星级绿色建筑认证；
- 建造：持续优化建筑能源效率、推动建筑可再生能源应用、探索研发绿色建筑材料、提高装修阶段资源能耗利用效率；
- 运行：提高能源效率、优化用水效益、减少运营废弃物、提升绿色办公意识、倡导绿色出行、开展绿色租赁。

[1] 招商蛇口. 招商蛇口2021可持续发展报告[EB/OL]. [2023-02-28]. <https://www.cmsk1979.com/upload/mazagazine/远洋集团碳中和之路/mobile/index.html>.

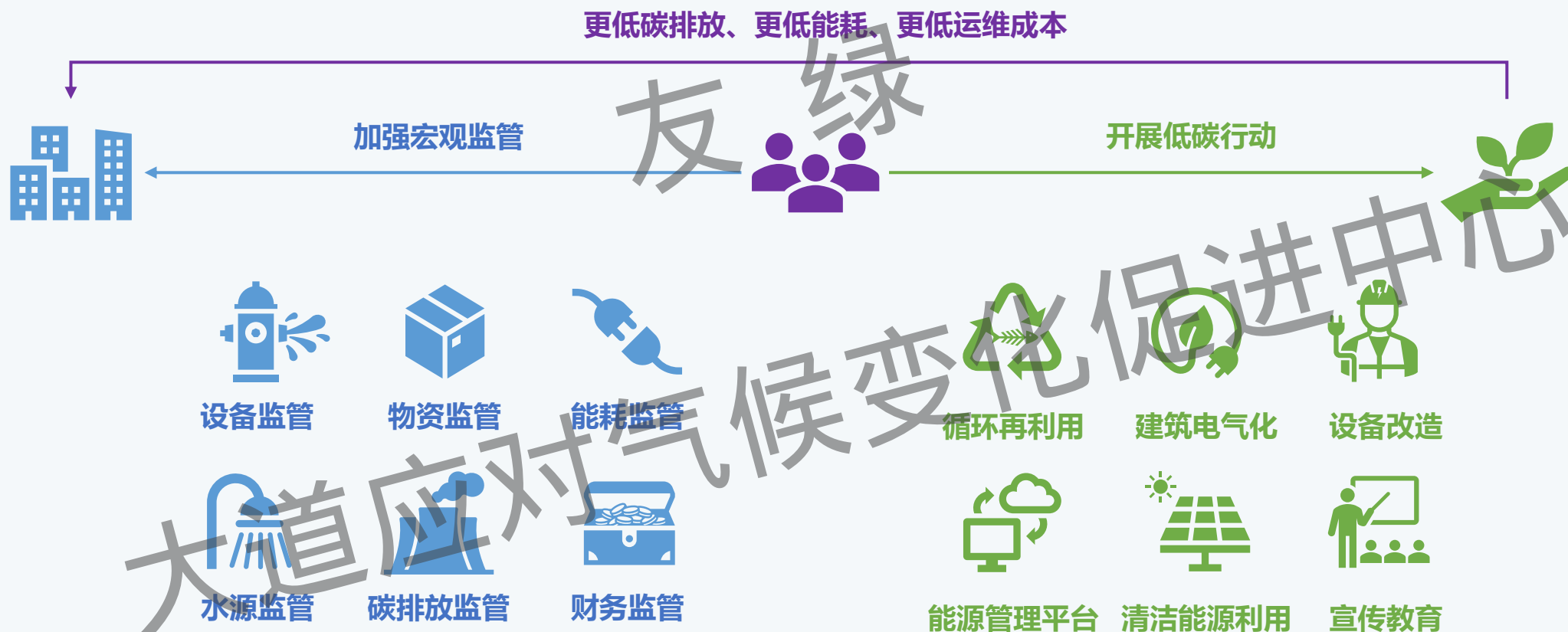
[2] 远洋集团. 远洋集团碳中和之路[EB/OL]. [2023-02-28]. <https://www.sinooceangroup.com/zh-cn/downloads/Society/远洋集团碳中和之路.pdf>.

[3] 远洋集团. 远洋集团2021可持续发展报告[EB/OL]. [2023-02-28]. <https://www.sinooceangroup.com/zh-cn/downloads/Society/远洋集团2021年度可持续发展报告.pdf>.

[4] 中国金茂. 中国金茂2021 ESG 环境、社会及管治报告[EB/OL]. [2023-02-28]. <https://www.chinajinmao.cn/Portals/73/Uploads/Files/2022/5-31/637896190217430438.pdf>.

管理策略四：加强宏观监管、开展低碳行动

对公司在管理、运营、项目执行过程中的宏观监管及低碳行动的落实情况监管。



优秀案例：万科大梅沙——领先的低碳手段“试验田”

大梅沙万科中心由万科集团持有，总建筑面积约12万 m^2 ，是一座集办公、教育、会展为一体的多功能建筑。入选深圳市首批近零碳排放试点项目名单。该项目通过**提升建筑节能率、高比例可再生能源替代**（约85%利用率，运营期实现100%绿电供应）、践行**绿色低碳管理**的方式大幅降低建筑运行碳排放。大梅沙万科中心采用了云边结合的**能源管理系统、智能微电网系统**等数字化工具，可实现降低碳排放、优化运营绩效、提升用户体验的三重运营目标。大梅沙万科中心微电网采用了零探智能 Tensorpack T 分布式储能系统，实现“分布式电源自律控制、柔性负荷自治控制”，保障微电网系统稳定运行并尽可能全部消纳光伏的发电量，最大限度提高微电网的绿电比例和分布式能源的就地利用率。^[1]



[1] 中国工业新闻网. 零探智能分布式储能落地万科大梅沙总部[EB/OL]. 2022-10-25[2023-02-28]. http://www.cinn.cn/dfgy/202210/t20221025_262252_wap.html.

管理策略五：企业转型



优秀案例：招商积余——智慧化、科技化转型

绿色低碳 节能先行^[1]



第六届 “绿萝行动”

超过**20+**城市公司、**300+**项目、**5万**余客户参与
共回收**9**吨旧衣旧物，获客户点赞数**10,000+**



低碳&智慧化综合节能方案

聚焦商业办公园区、政府办公园区等大型公共建筑节能改造，实现累计节能降耗85万kWh/年。

科技赋能，有效降低照明能耗

招商积余江西公司、广州公司等将停车场照明灯更换为节能声控灯，同时对公共区域的照明灯采取时间管控措施。在保证照明效果的基础上有效降低功耗，控制闲时亮灯数量，达到整体节能目的。综合节能率能达到85%。

绿色用餐，降低塑料餐具耗材危害

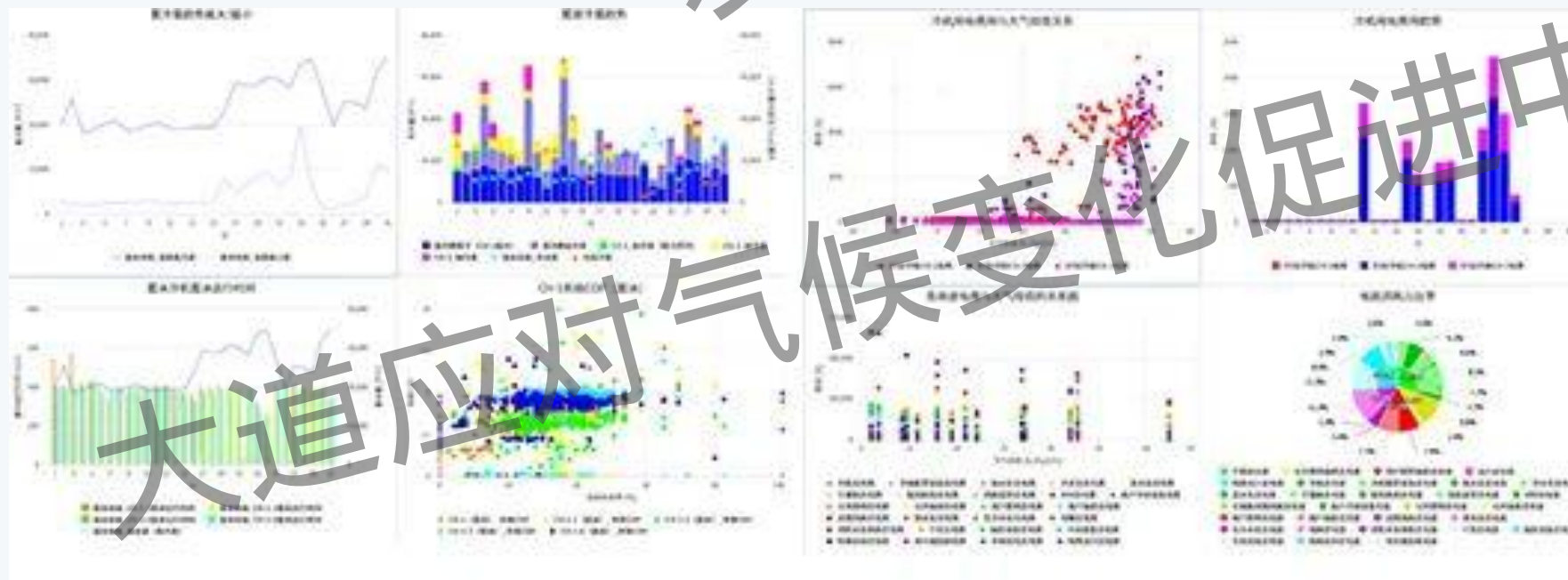
招商积余深圳招商公司积极贯彻落实国家塑料污染治理要求，启动职能部门自助分餐试点，倡导绿色健康的用餐形式，鼓励员工自带餐盘用餐，自分餐以来，深圳招商公司每年可减少使用一次性餐具26400套起。

[1] 招商积余四川公司·全国节能宣传周 | 绿色低碳、节能先行，招商积余在行动[EB/OL]. 2022-06-17[2023-02-28]. https://mp.weixin.qq.com/s/DZExx_UwwWhjtD_LXRmGvg.

优秀案例：中信大厦——以科技创新为减碳赋能

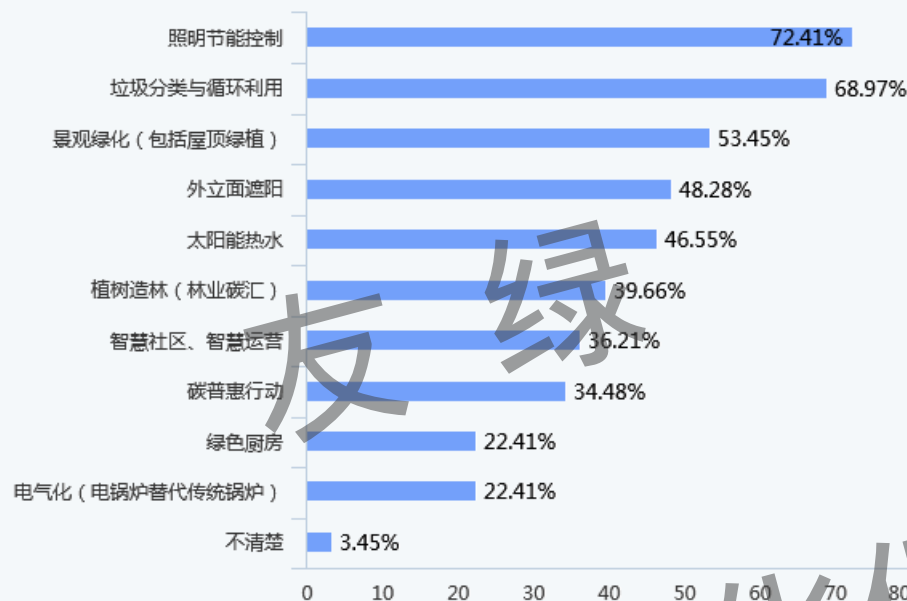
2021年，中信大厦制定了“双碳”目标规划，预计2024年实现碳达峰，未来将通过精细化能源管理、节能改造、需求侧减量、能源替代、生物固碳等途径，力争2050年实现碳中和。^[1]

- 2021年通过中国绿色建筑评价最高标准三星级运行标识认证，成为国内为数不多获此认证的超高层建筑之一。
- 智能系统持续对楼内空调进行综合能效再调适，对照明控制精细化管理，达到节能与舒适的平衡；
- 应用电梯能量回馈系统，对电梯运行过程中产生的再生能量进行回收并加以利用，全年整体节能率达到35.91%；
- 屋顶铺设太阳能光伏发电系统，为大楼提供部分绿色电力。



[1] 中信和业. 中信和业打造绿色建筑 助力集团践行“双碳”战略[EB/OL]. 2022-04-29 [2023-02-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/YRlcTIVwwwcv3pwPE4b3tA>.

现状



当前物业企业普遍采取的建筑减碳技术措施

- **建筑减碳技术手段以节电、垃圾的分类与循环再利用为主：**72.41%的企业采取照明节能控制，68.97%的企业采取垃圾分类与循环再利用的技术措施。此外还有53.45%的企业采用了景观绿化、48.28%的企业采用了外立面遮阳技术、46.55%的企业采用了太阳能热水等减碳技术。

物业管理减碳技术路径及可行性对比分析



技术路径	减碳情况	增量成本	技术成熟度	应用可行性
厨余垃圾处理	-100~200 kg/t	550+元/吨	国际技术成熟，但国内缺乏经验	可行性高
智能管理平台	-10~-20%左右	2~10万元/个	技术成熟，但定制化程度一般	可行性高
电器更新	-	-	技术成熟	可行性较高
全电厨房改造	-	2万元/套灶具	技术成熟	与业态相关
充电桩	-14 kg/百公里 (-60%左右)	10万元/枪	技术较成熟	具有市场潜力
光伏发电	-120kwh/m²·年 (-70 kgCO₂/m²·年)	1000元/m²太阳能板	技术成熟	适用于园区、商业等业态

关键技术1：有机垃圾处理



生长周期短

黑水虻生活史一般分为虫卵、幼虫、预蛹、蛹、成虫5个阶段，通常世代周期30~35d。幼虫分为5个龄期，自3龄期后食量开始明显增大。

高效处理有机垃圾

黑水虻是一种腐生性昆虫，能够高效取食厨余垃圾及禽畜粪便。一只幼虫有处理2~3公斤垃圾的能力，1公斤幼虫经6至8天可处理10吨餐厨垃圾。1万只黑水虻可以在24小时内处理约800公斤的餐厨废物。

天然抗病毒

黑水虻体内富含丰富的天然抗菌肽、蛋白酶、P450解毒酶、水解酶等抗菌物质，不会携带任何致病菌。

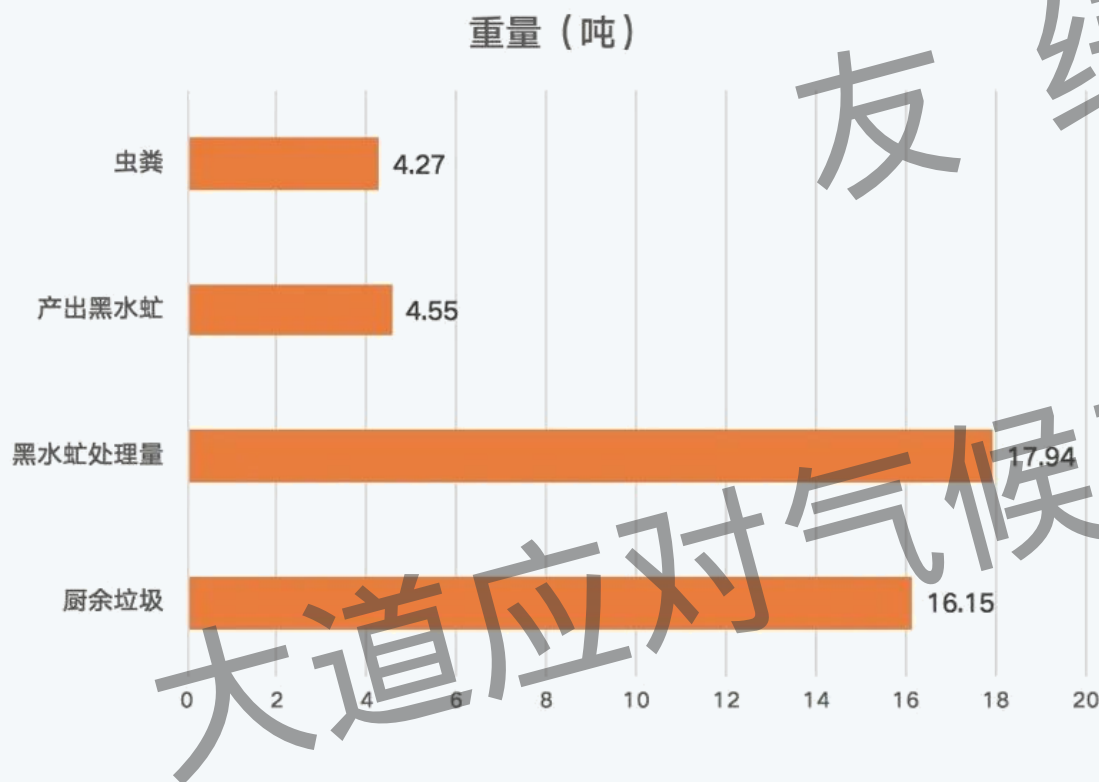
优质的畜禽蛋白饲料来源

黑水虻幼虫富含丰富的油脂、氨基酸和矿物质，被称为“高脂虫”，可以用来喂养家禽、家畜。黑水虻幼虫的含油量在30~35%，从其中提取的油脂，经营养成分分析，其含有人体所需的多种不饱和脂肪酸，是一种优质的健康油料，所提取的油脂也可以作为化工及生物柴油的原料用油。^[1]

[1] 万科公益基金会. 隆重推出这个大吃货-黑水虻[EB/OL]. 2020-05-15[2023-02-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/N7BGEsauWqPbj--Uonu8iQ>.

有机垃圾处理优秀案例：万科公益基金会的黑水虻应用实践

2018年，万科公益基金会将“社区废弃物管理项目”作为旗舰项目。在借鉴了印度班加罗尔社区堆肥模式之后，基金会在万科西山庭院引入了黑水虻养殖和绿化垃圾堆肥处理技术，探索一套基于自然的垃圾解决方案。实现厨余垃圾减量30%至40%左右，小区平均每天100公斤左右的厨余垃圾，实现了大部分的就地资源化处理。



2019年，正式启动了“万科集团零废弃办公计划”。万科总部办公点，每天产生的垃圾体积约3000L，具有垃圾产量大、垃圾混装、一次性用品量大等问题。

启动“零废弃办公计划”之后，万科集团通过3R原则减少办公室的垃圾和资源浪费，实现垃圾的分类回收再利用。并通过黑水虻生物处理技术，对餐厨垃圾进行了源头减量化和无害化处理，同时还实现了资源化处理。仅两个月就消化了厨余垃圾3760kg。

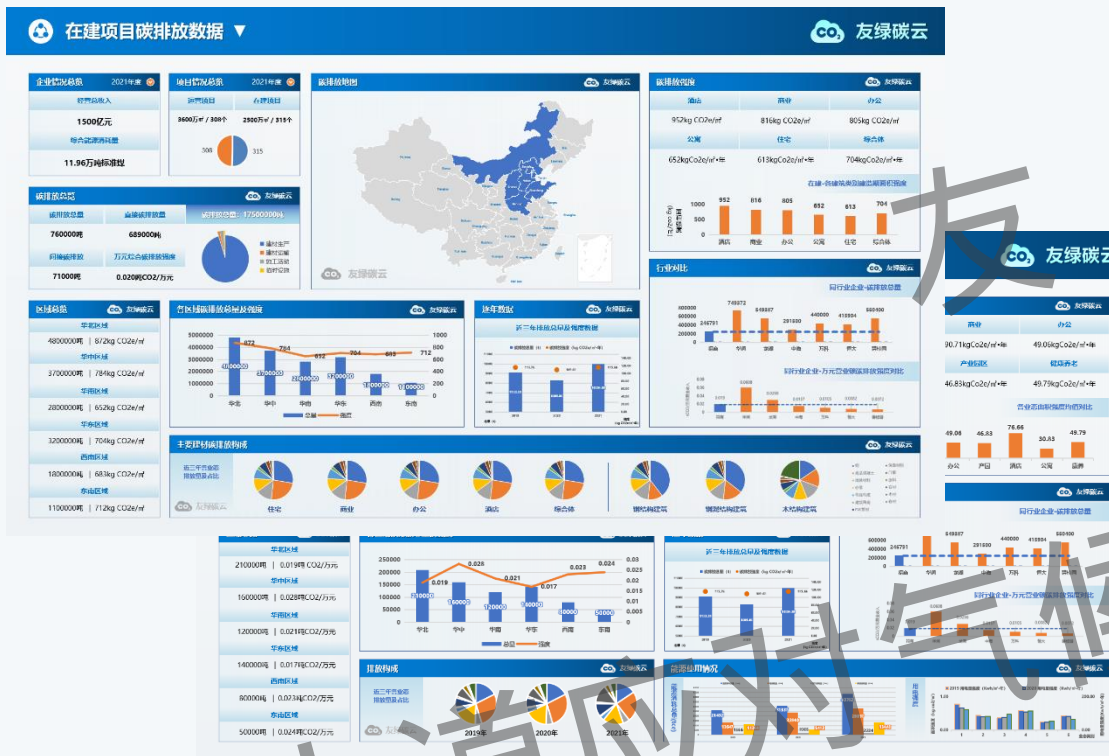
后续，万科又在**大梅沙万科中心园区**推广黑水虻，从餐厅产出厨余垃圾，到厨余投喂黑水虻幼虫，从黑水虻虫粪作为有机堆肥滋养植物，再到虫体作为饲料喂养生物.....作为有机废弃物小规模生物式处理技术的实践应用，该站已经与园区堆肥还土、社区共建花园等，共同组成了一个有机循环链。盐田区梅沙街道大梅沙社区也成为深圳市评选的首批三个**近零碳排放社区**创建单位之一。 [1-2]

[1] 万科公益基金会. 把垃圾变肥料，在家门口实现你的生态田园梦[EB/OL]. 2020-08-20[2023-02-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/-t1EPsZcrlKYsgz8nPS-Xg>.

[2] 万科公益基金会. 办公室可以实现“零废弃”吗？这里有一份来自万科的答卷[EB/OL]. 2020-01-15[2023-02-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/7Q8PCNrvzDnc8idvQi6Euw>.

关键技术2：智慧能源管理平台

良好的智能管理平台能够降低近20%能耗



友绿碳云：专为企业打造的碳资产管理平台
(适用于物业企业对旗下多物业项目的碳管理)

我国现阶段建筑智能化系统以国外或合资品牌为主，尤其是楼宇自控、照明控制等系统，国外品牌长期占据主流市场。智能化系统调试过程繁复，周期长，质量不可控。调研显示现阶段：^[1]

- 系统群控水平低：仅有约 30%的系统实现了一定程度的集成，但数据并未实现互通，子系统各自独立运行。
- 系统故障率高：智能化系统投入使用后，运行1年出现软件或硬件故障的系统约占40%，能够稳定运行5年以上的系统不到10%。
- 系统点位缺失：约有 38%的暖通空调系统能够正常使用；50%的系统点位数据基本准确，系统平台普遍存在点位监控不完全，关键点位缺失等问题。
- 系统控制逻辑较低：能够自动远程启停的系统约为30~40%，系统优化控制、群控等复杂控制逻辑由于多方面原因使用效果不佳。
- 运维人员技术能力较低：约 50%的运维人员基本了解智能化系统平台参数的意义。由于运维人员专业知识和认知水平参差不齐，智能化系统故障不能及时解决，全自动运行控制功能无法充分利用。

[1] 于震, 李怀等. 2021年建筑智能化应用现状调研白皮书[R]. 北京: 中国建筑科学研究院有限公司建筑环境与能源研究院建科环能科技有限公司, 2022.

能耗管理平台优秀案例：旭辉永升——全面上线能耗管理平台



智慧停车2.0
平台升级完成



无人值守软硬
一体方案落地



一线员工绩
效线上化



永小乐APP抄表
账单自动推送



能耗平台全面上线



BU业务流程线上化
全面实现业财一体



集中招标
采购管理



战图2.0实现前中后
市拓全过程动态管理

科技力量作为物管行业的未来核心生产力之一，正在帮助公司更有效地服务客户。通过持续3年的投入，旭辉永升服务在智慧物管的建设上取得了体系化发展和领先的行业优势，智慧停车、能耗平台、战图系统、集中招采、绩效线上平台等数智服务更进一步：霖久无人值守软硬一体方案试点落地，成本效率优势行业领先；永小乐APP赋能管家，实现员工走动式管理及工作；战图2.0上线，实现市拓全过程在线管理；BU业务系统全面上线，收入自动对接应收中台与财务系统，实现业财一体.....同时，数字化革命助推管理效能提升，上半年管理费用同比下降1.5个百分点，达到8.4%。^[1]

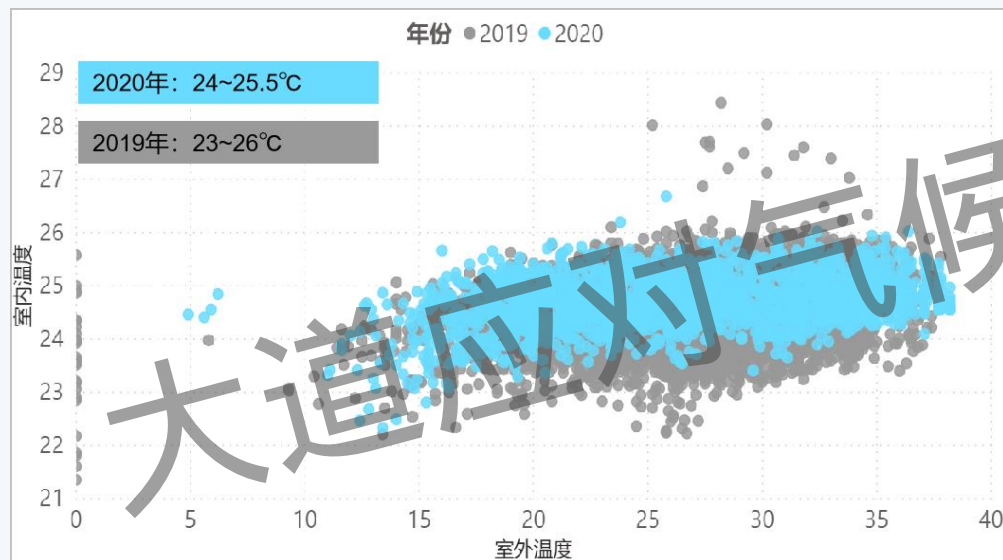
[1] 旭辉永升服务. 坚定看好行业，旭辉永升服务提前锚定“2023校招抢新战”[EB/OL]. 2022-09-01[2023-02-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/ISxREXucZ9NsKVTMTzPLdA>.

能耗管理平台优秀案例：万达广场——全面布局冷站智控系统

传统冷战群控具有以下缺点：

- 无法实现自动运行，存在大量人工输入的环节，出现较多靠人工经验进行调试的现象；
- 对传感器的依赖程度较高，一旦传感器发生故障，群控系统逻辑会相应的出问题；
- 节能算法缺失，很多设备的控制参数和设备间的配合并不一定能达到系统能效最优，节能减排的效果也无法达到最优。

2019年，万达广场开始布局冷站智控系统，通过深度分析万达集团智能化管理系统“慧云平台”、能源平台等上亿条数据，结合实时天气预报、室内温度，智能预测冷站运行，自动生成最优方案运行策略并推送至广场终端，实现线上闭环管控，精细节能。从源头上做到节能减排，同时还具有降低冷站管理难度、温度控制更加稳定的优点。与2019年相比，一年节能约2000万kwh，节省费用超1300万元。^[1]



温度更加稳定、避免了过度供冷



智能开关、降本增效

[1] 万研所. 以数字化践行3R原则, 万达「冷站智控」系统为广场添「绿」. 环保3R系列①[EB/OL]. 2022-10-12 [2023-02-28]. <https://mp.weixin.qq.com/s/vxpXRizw9sGH2d0yl4z8wg>.

关键技术3：全电厨房推广与应用



2021年11月19日，国家机关事务管理局、国家发展和改革委员会、财政部、生态环境部四部委联合印发的《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》中提出：“鼓励逐步以高效电磁灶具替代燃气、液化石油气灶具，推动有条件的公共机构率先建设全电厨房。”^[1]

发改委和国家能源局的发文中，正式将全电厨房列入《“十四五”现代能源体系规划》，向全社会推广全电厨房。

[1] 国管局. 国管局 国家发展改革委 财政部 生态环境部印发《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》[EB/OL]. 2021-11-22[2023-02-28]. https://www.ggj.gov.cn/xwzx/ggjxw/202111/t20211123_33942.htm.

全电厨房优秀案例：厦门市海沧生态花园住宅项目

目前，厦门市已在海沧生态花园住宅项目，先行进行居住建筑电气化实践。该项目为超高层住宅，考虑到防火安全问题，不设置传统天然气入户，开发商为每个住户配置了电陶炉灶，实现全电厨房。据了解，电陶炉电阻加热的模式能达到800℃高温，且可更精确调节火力。^[1]



没有明火

全电厨房安全性和健康性优势明显，没有明火，不存在一氧化碳和二氧化氮中毒的可能。

功能增加

电炉灶的定时、控温等功能增强了居民的炊事体验，电气控制元件的介入，可以增加燃气灶所没有的功能。

清洁简单

全电厨房通常更清爽整洁，做饭产生的油烟更少，油渍也少，锅底不会积灰。

低碳环保

用电炉灶不消耗天然气，没有废气排放，对环境有益。

[1] 台海网. 新建住宅试点电气化 厦门将有更多小区做饭炒菜全用电[EB/OL]. 2021-11-22[2023-02-28]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1717087973895090276&wfr=spider&for=pc>.

关键技术4：可再生能源利用



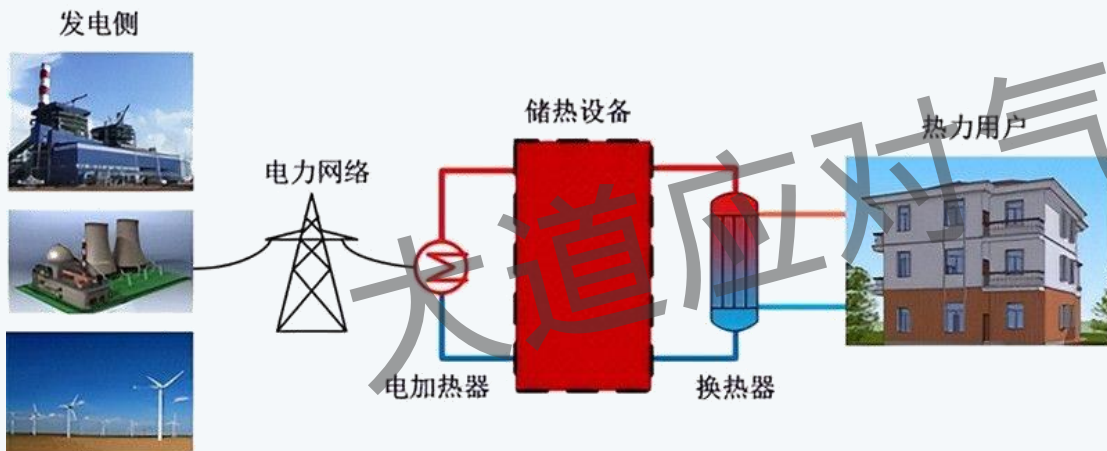
BAPV



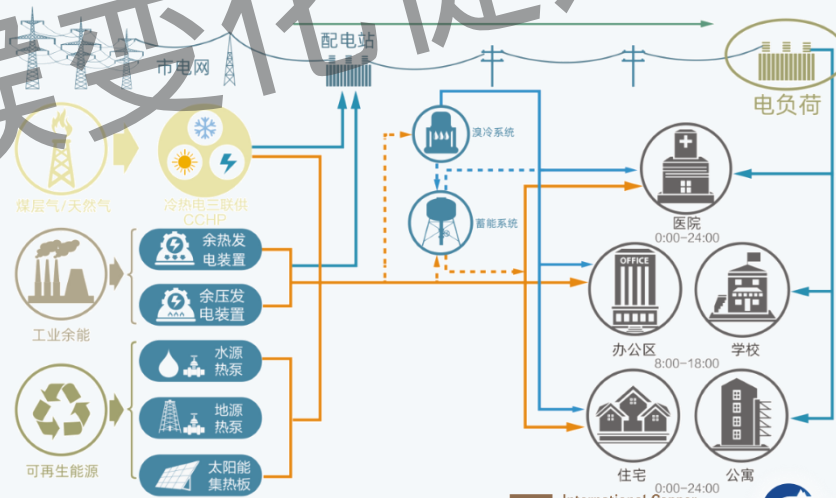
太阳能地源热泵供暖系统



区域供热



跨季节储热



可再生能源利用优秀案例：丹青苑社区（氢燃料电池为社区供能）

2021年11月，全国首座氢能进万家智慧能源示范社区项目——丹青苑社区在佛山南海正式投运，标志着佛山率先引入氢燃料电池为社区供能。该项目建筑面积超10万平方米，基于分布式燃料电池热电联产系统以实现多能互补微电网，推广可再生能源互联互通智慧能源城市工程，为国家“碳中和”社区建设提供探索实施路径。

项目建设基于社区燃料电池分布式能源工程开展，通过技术创新，将太阳能光伏引入电解水制氢设备，同时配置氢燃料电池联供设备和配套装备，为社区住户提供不间断的电力、暖气和生活热水，实现能源自给和二氧化碳零排放，把普通的居民社区建设成一个拥有风、光、电、气多种能源互补系统的智慧能源社区。

示范项目不仅实现发电设备53%以上的发电效率，高达90%以上的综合能源利用效率，并且碳排放只有传统能源系统的30%到50%。^[1]



[1] 筑友集团. 全国首个“氢能进万家”智慧能源示范社区项目投入运营[EB/OL]. 2021-11-23[2023-02-28]. https://mp.weixin.qq.com/s/dewps3YKUA3R_T5Rtd7yg.

关键技术5：低碳设计与改造

根据国家发改委2015年2月印发的《低碳社区试点建设指南》，将“低碳社区”定义为，通过构建气候友好的自然环境、房屋建设、基础设施、生活方式和管理模式，降低能源资源消耗，实现低碳排放的城乡社区。

公开数据显示，目前我国每年人均碳排放量约7吨，个人的减排潜力约15%左右。根据《大型城市居民消费低碳潜力分析》，居民在衣食住行等方面践行低碳消费，一二线城市人均年减排量可达到1.1吨。由此可见，居民的碳减排不容忽视。



碳社区打造逻辑

低碳设计优秀案例：凤凰中心——以多手段达成低碳运行

北京凤凰中心以高分获得LEED铂金级认证，是低碳运行的优秀示范项目。

- 建筑南高北低，为建筑内部的办公空间创造了良好的日照、通风、景观条件，避免演播空间的光照与噪音问题，又避开对北侧居民住宅的日照遮挡影响。
- 钢结构+玻璃幕墙设计，不仅为室内带入充足的光照，也对建筑通风，调节温度，雨水收集等“绿色措施”起着重要作用；
- 以建筑结构当建筑装饰，一方面节省建筑装饰材料；另一方面，未经加工的钢材易于回收再利用，减少日后建筑垃圾产生；
- 建筑底部的水池是特别设计的雨水收集池，经集中过滤处理后可提供艺术水景及庭院浇灌；
- 凤凰中心利用智能化运营手段对建筑内部的环境状况以及能源消耗实时监控，碳排放相比同量级建筑更低。



玻璃幕墙、提供自然采光与自然通风



以建筑结构当建筑装饰、减少建筑垃圾



雨水回收池

关键技术6：积极参与碳市场

生态环境部先后出台了《碳排放权交易管理办法（试行）》和碳排放权登记、交易、结算等管理制度，以及企业温室气体排放报告、核算、核查等技术规范，加快修订完善温室气体自愿减排交易管理办法。

强制市场



中华人民共和国生态环境部
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China



上海环境能源交易所
SHANGHAI ENVIRONMENT AND ENERGY EXCHANGE



湖北碳排放权交易中心
CHINA HUBEI EMISSION EXCHANGE

- 2021年7月16日，全国碳排放权交易市场正式开启上线交易，全国碳市场建设采用“双城”模式，即：上海负责交易系统建设，湖北武汉负责登记结算系统建设。
- 仅针对电力企业，限额为2.6万吨CO₂排放量，未来中国碳市场覆盖范围将逐步扩大。

自愿市场

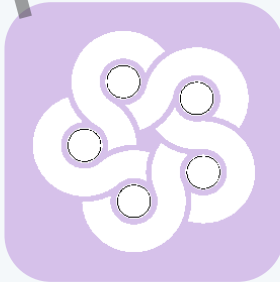
CCER

联合国核证减排量-CER

中国核证自愿减排量-CCER



绿色电力证书



核证减排标准-VCS

关键技术6：积极参与碳市场

物业已经被纳入到北京、上海和深圳等碳市场

早在2011年，国家发展改革委就出台了《关于开展碳排放权交易试点工作的通知》。该文件发布后，国家发展改革委同意北京市、深圳市等7个地区开展试点。2013年，深圳市启动试点，试点领域包括工业、建筑和交通板块，首批纳入交易体系的包括198栋公共建筑（大型办公建筑、商场建筑、旅游饭店建筑）。



2021年1月29日，上海市生态环境局印发了《上海市纳入碳排放配额管理单位名单（2020版）》及《上海市2020年碳排放配额分配方案》，其中包含多个大型公共建筑。^[1]



2022年7月13日，广东省人民政府办公厅印发《广东省发展绿色金融支持碳达峰行动实施方案》。提出拓展重点领域绿色项目投融资渠道，探索基于绿色基础设施未来收益权的资产证券化产品，引导保险资金加大对可再生能源、绿色农业、绿色建筑、绿色交通等重点领域的中长期支持，对达到绿色建筑星级标准的新型建筑工业化项目给予绿色金融支持。^[2]



2022年3月15日北京市生态环境局、统计局公布了2021年度纳入全国碳市场履约的重点排放单位、市试点碳市场的重点碳排放单位及一般报告单位三大类型名单。其中：14家纳入全国碳市场履约的重点排放单位，886家全市重点碳排放单位，430家一般报告单位，物业公司总计高达174家。

[1] 上海市生态环境局. 上海市纳入碳排放配额管理单位名单（2020版）[EB/OL]. 2022-02-09[2023-02-28]. <https://sthj.sh.gov.cn/hbzhywpt2025/20220209/6a80a9d46ec94195bc36d1bb53fc1702.html>.

[2] 广东省人民政府办公厅. 广东省人民政府办公厅关于印发广东省发展绿色金融支持碳达峰行动实施方案的通知[EB/OL]. 2022-07-13[2023-02-28]. https://www.gd.gov.cn/zwgk/wjk/qbwj/ybh/content/post_3972447.html.

零碳社区优秀案例：厦门市国贸天成小区

01 节能环保建材，降低碳排放量

国贸天成大量应用节能环保建材。外墙采用无机保温砂浆，性能优异，且无毒、无味、无放射性污染；外窗采用LOW-E中空玻璃，夏天隔热冬天保暖，保持室内的低分贝生活；项目选择的变压器，均为低损耗、低噪音的节能产品。

02 零能耗的采暖、光照系统，减少能源消耗

国贸天成采取全明户型设计，能够引入充足的自然光，实现良好的通风效果，不仅可以大幅度降低建筑能耗，且可营造一个舒适宜居的居住环境。

国贸天成小区实行分区照明。照明灯具除了满足显色性、启动时间等基本要求外，优先选用了节能灯具及电感镇流器，且设置了分区照明控制系统，在有天然采光的区域采用独立控制方式，尽可能减少能源消耗。

03 提高社区绿化率，塑造绿色生活环境

植物对二氧化碳的吸收具有良好作用，绿色社区善于应用绿植。国贸天成园林绿化率达30%，以高品质乔灌木为主，配合本土植物，创造绿色的居住环境效果。

04 绿色出行模式，引导低碳生活方式

国贸天成选址优越，最近直线距离厦门地铁3号线浦边站（建设中）约50米，另有“五横五纵”城市立体路网，纵横交错、四通八达，快速出入岛内外，市民可轻松通过公共交通享受全城繁华。^[1-2]

文/本报记者 叶伟
图/国贸天成 提供

二氧化碳制冷剂冰
通、可再生能源系统、
全蓄能绿色电网……
近期，北京冬奥会的低
碳理念引发全球关
注。绿城小太阳的研
发应用，更传达了中
国人对世界的责任感，引
领零碳理念成为社会
发展的新风尚。2月
18日，在厦门市碳和
排污权交易中心专业
指导下，国贸天成小区
成为全国首个运用海
洋碳汇实现社区碳中
和的“零碳小区”。这
也是厦门首个零碳社区。



国贸天成社区成厦门首个“零碳小区”
也是全国首个运用海洋碳汇实现社区碳中和的“零碳小区”

1 什么是“零碳”与“零碳社区”？

“零碳”并非不排放二氧化碳，而是通过设计建筑“以绿致碳”，大量应用可再生清洁能源及绿色技术，通过建筑、交通、能源等多种方式抵消自身碳排放，实现碳中和。早在2021年，厦门国贸中心大厦就通过碳汇专项合作，成为全市首个“零碳大厦”，为厦门首个“零碳社区”。



国贸天成社区成厦门首个“零碳小区”

2 国贸地产的零碳实践意义非凡

随着碳达峰碳中和目标的提出，建筑行业作为碳排放大户，面临着巨大的减排压力。国贸地产积极响应国家号召，将绿色低碳理念融入企业战略，通过技术创新、管理优化、绿色金融等多种方式，推动建筑行业绿色低碳发展。在多个项目中，国贸地产成功实现了碳中和目标，为行业树立了标杆。

作为海上花园城市的厦门，是福建省最大的港口城市，也是福建省最大的经济中心。在“双碳”目标下，厦门正致力于打造绿色港口、绿色城市。国贸地产作为厦门的重要企业，积极响应国家号召，将绿色低碳理念融入企业战略，通过技术创新、管理优化、绿色金融等多种方式，推动建筑行业绿色低碳发展。

通过“零碳”工艺 打造绿色宜居社区

除了通过海洋碳汇实现碳中和，国贸天成还积极应用绿色工艺，降低碳排放。项目采用先进的绿色建材、节能设备，通过精细化管理，实现建筑全生命周期的绿色低碳。

节能环保建材，降低碳排放量

国贸天成大量应用节能环保建材。外墙采用无机保温砂浆，性能优异，且无毒、无味、无放射性污染；外窗采用LOW-E中空玻璃，夏天隔热冬天保暖，保持室内的低分贝生活；项目选择的变压器，均为低损耗、低噪音的节能产品。

零能耗的采暖、光照系统，减少能源消耗

国贸天成采取全明户型设计，能够引入充足的自然光，实现良好的通风效果，不仅可以大幅度降低建筑能耗，且可营造一个舒适宜居的居住环境。项目实行分区照明，优先选用了节能灯具及电感镇流器，且设置了分区照明控制系统，在有天然采光的区域采用独立控制方式，尽可能减少能源消耗。

提高社区绿化率，塑造绿色生活环境

植物对二氧化碳的吸收具有良好作用，绿色社区善于应用绿植。国贸天成园林绿化率达30%，以高品质乔灌木为主，配合本土植物，创造绿色的居住环境效果。项目选址优越，最近直线距离厦门地铁3号线浦边站（建设中）约50米，另有“五横五纵”城市立体路网，纵横交错、四通八达，快速出入岛内外，市民可轻松通过公共交通享受全城繁华。

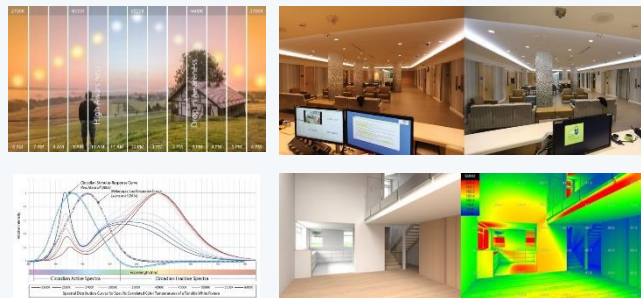


国贸天成社区成厦门首个“零碳小区”

[1] 低碳建筑，零碳建筑项目学习[EB/OL]. 2022-06-15[2023-02-28]. https://mp.weixin.qq.com/s/fO-depk450tr_wxKuKh0w.

[2] 厦门日报. 全国首个通过海洋碳汇实现碳中和的“零碳小区”出炉[EB/OL]. 2022-02-26[2023-02-28]. <https://www.163.com/dy/article/H13ESTPV0514R9L4.html>.

关键技术7：碳中和认证



健康建筑的经
济产出
甲醛等污染物
浓度下降
CO2浓度

新风净化
空调采暖
零接触
隔音降噪
噪音掩蔽
抗菌材料

营养
运动
精神
社区
疗愈景观
亲生物设计

HBL
WELL
HiH

健康建筑产
品力十强
年度十大健
康建筑



先进设计工具：One-Click, SimaPro,
eTool, EnergyPlus, Gabi, OpenLCA

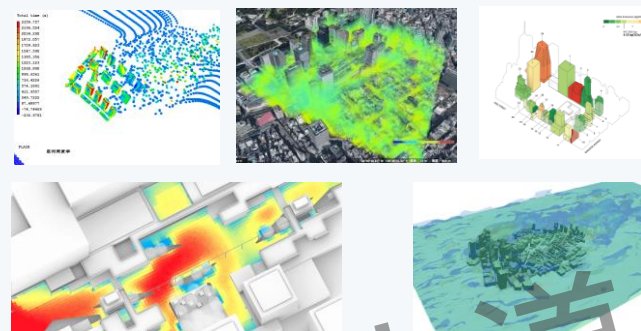
1 核算

2 减排

3 抵消

4 认证

5 推广



确定边界
确定基准年
清单分析
碳排放统计

光储直柔
高效冷机
智能群控
预测性维保
参数化控制

REC
i-REC
CCER
绿色电力

零碳建筑
碳中和建筑
低碳建筑
净零碳建筑

低碳地产先
锋奖
十大低碳建
筑



来源：北京柠檬树绿色建筑科技有限公司

关键技术7：碳中和认证

获得碳中和认证的优势



成为企业ESG绩效的有效支撑依据



培养企业自身绿色、低碳人才



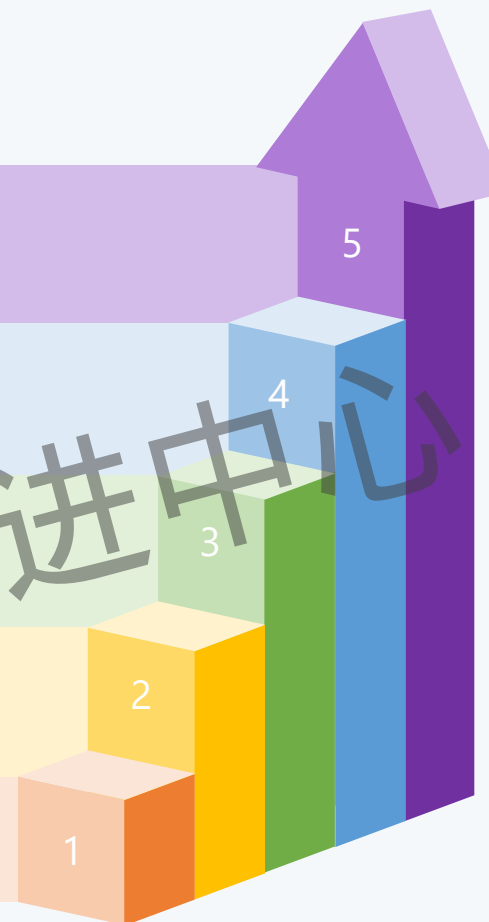
得到租户青睐，提高入住率



得到绿色融资机会



获得政策支持



关键技术8：碳普惠行动改善用户低碳习惯

中国工程院院士、清华大学环境学院教授贺克斌曾表示从日常生活的应用讲，目前碳普惠是各个城市做得比较多的。比如，成都的碳惠天府。这种机制是好的，将企业市民的低碳行为量化成积分，而积分可以兑换一定的商品和服务。

① 寓教于乐，碳普惠和垃圾分类

许村镇首个AI智能垃圾分类“碳普惠”体验馆投入使用，AI技术帮助完成破袋入桶、图像识别、满溢监测、消毒除臭、破袋装置定时清洗。提高小区垃圾分类参与率和正确率，减少垃圾分类混投率和人工成本。^[1]



② 华侨城即墨莲花山自行车运动公园

莲花山自行车运动公园自开业运营起，将双碳理念融入日常运营中，通过不断组织活动，普及推广环保科学知识，传播低碳生活方式，增强居民对环境保护重要性的认识，自觉养成绿色低碳生活方式，共同建设绿色生态家园。^[2]



[1] 浙江在线. 海宁许村镇首个AI智能垃圾分类“碳普惠”体验馆上线[EB/OL]. 2022-08-24[2023-02-28]. http://cs.zjol.com.cn/gfkc/202208/t20220824_24705327.shtml.

[2] 大众日报. 即墨莲花山自行车运动公园剑指绿色低碳示范园区[EB/OL]. 2022-03-20 [2023-02-28]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1727828919997705152&wfr=spider&for=pc>.

Chapter 章节

友 绿

05

大道应对气候变化促进中心
物业管理应对
气候变化行动建议

加强人才储备

物业管理行业低碳转型亟需物业管理公司储备大量对双碳政策、技术、市场有深入了解的人才资源，克服转型困难，抓住转型机遇。

大力宣传低碳生活模式

数据研究表明，家庭生活消费碳排放占比超过53%。物业作为To C的重要端口，进行低碳生活宣传，帮助用户养成低碳生活、低碳办公的好习惯，有助于碳减排。

应用合理绿色低碳科技

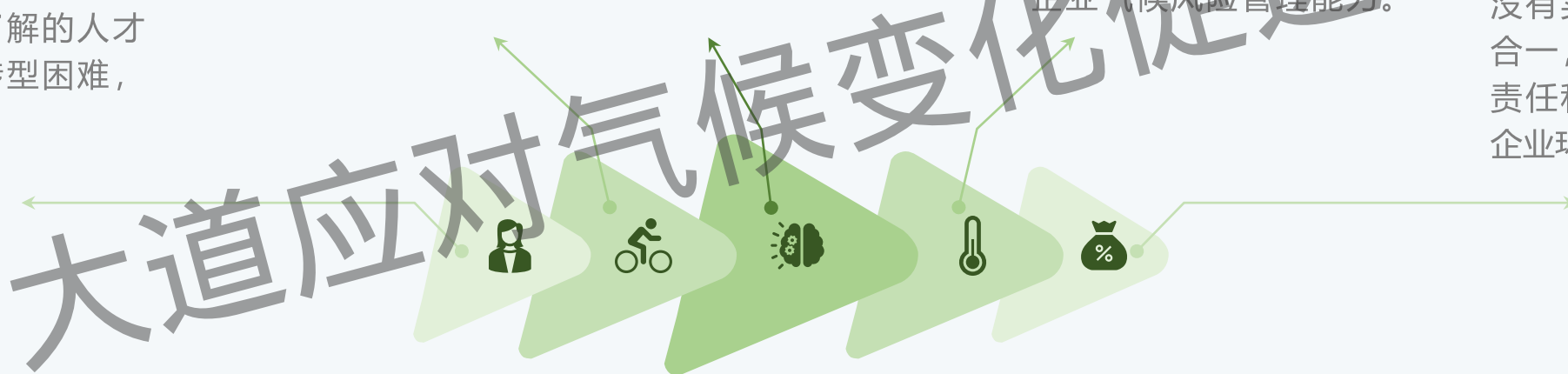
市场上有很多绿色低碳技术产品，如建筑智能管理平台、太阳能、高效的设备、雨水回收系统等等，项目应根据自身实际情况，采用合理适宜的绿色低碳技术。

识别和管理气候风险

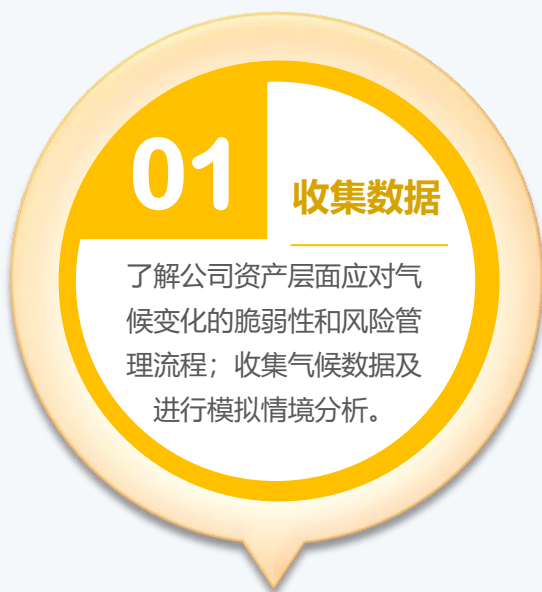
根据TCFD建议，企业可以从搭建气候风险治理架构、制定具有实践性和操作性的气候战略、更新和调整气候风险清单、加强价值链的气候风险管理等四方面加强企业气候风险管理能力。

杜绝漂绿 通过SG带动E

ESG作为企业治理工具，也是上市公司必须公开披露的报告之一。越来越多的企业开始发布企业ESG报告，但是现有报告有“漂绿”的问题，没有实质性地做到言行合一，要结合履行社会责任和企业治理来带动企业环境绩效。



积极开展项目气候风险评估



据世界经济论坛（World Economic Forum）发布的《2019年全球风险报告》，**极端天气事件、减缓气候变化失败以及重大自然灾害位列企业经营面临的气候风险前三位**。物业管理企业对现有业务进行气候风险评估研究，可以识别气候变化对公司业务营运构成的主要风险，以及未来气候环境给公司带来的潜在商业机遇。

尽早完成物业行业碳排放数据摸排

得到物业行业整体碳排放数据，有助于帮助物业行业进行碳排放规划，并指导后续物业行业碳排放核算体系的建立健全。

01



建立更加合理的物业碳排放配额分配机制

现存问题：现有的历史强度法画线，对于新建项目未来减排压力过大。
解决方法：建立健全物业企业碳排放核算方法。

02



03 完善行业碳排放监督机制

部分物业企业已被纳入强制碳减排行列，物业管理行业要完善物业管理企业碳排放核算、履约的监管机制。督促物业管理企业及时履约、防止企业数据造假。

大道应对气候变化促进中心

落实碳普惠及其他激励政策

帮助落实碳普惠政策，加大碳普惠宣传，提供碳普惠支持。

- **广州市**印发《广州市黄埔区 广州开发区 广州高新区促进绿色低碳发展办法》中对在碳普惠平台签发的项目予以补贴。依据签发的减碳量按10元/吨二氧化碳予以项目单位补贴，单个项目补贴最高10万元。

督促提交资料

督促排放单位按时提交排放报告、核查报告等相关资料，确保完成履约工作，为实现年度碳排放“双目标”夯实基础。

01

02

03

04

加强业务培训

2020年8月28日北京市为排放单位组织了专场培训会，邀请市生态环境局应对气候变化中心和北京环境交易所等专家授课。通过培训加深了排放单位对碳排放政策理解，引导更多的碳排放单位通过提升管理能力和水平，应用新技术产品，协同减少温室气体和污染物排放。

加强企业碳排放报告抽查力度

准确可靠的数据是碳排放权交易市场有效规范运行的生命线。2022年3月生态环境部公开某些机构碳排放报告数据弄虚作假等典型问题案例，包括篡改伪造检测报告、制作虚假煤样、报告结论失真失实等突出问题。

Chapter

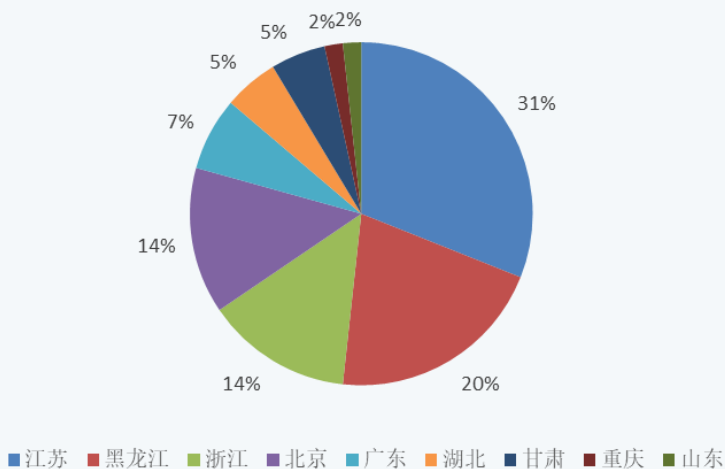
章节

友 绿

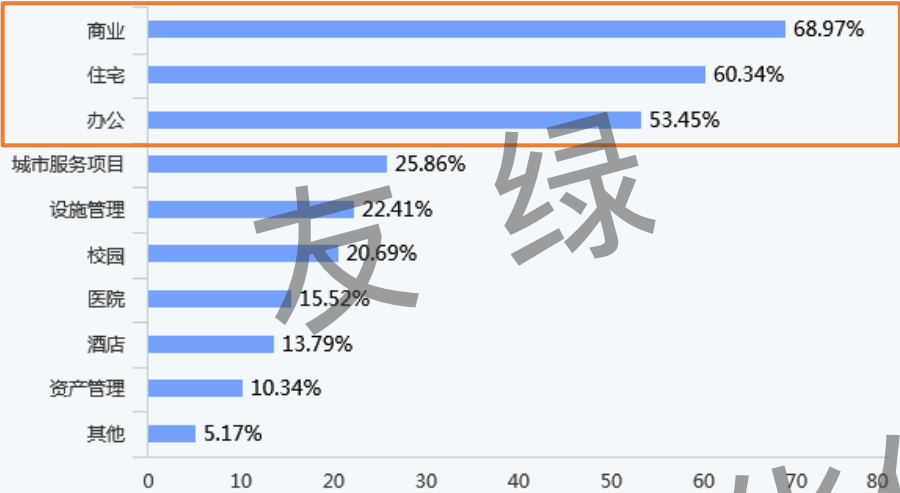
06

大道应对气候变化促进中心
研究机构

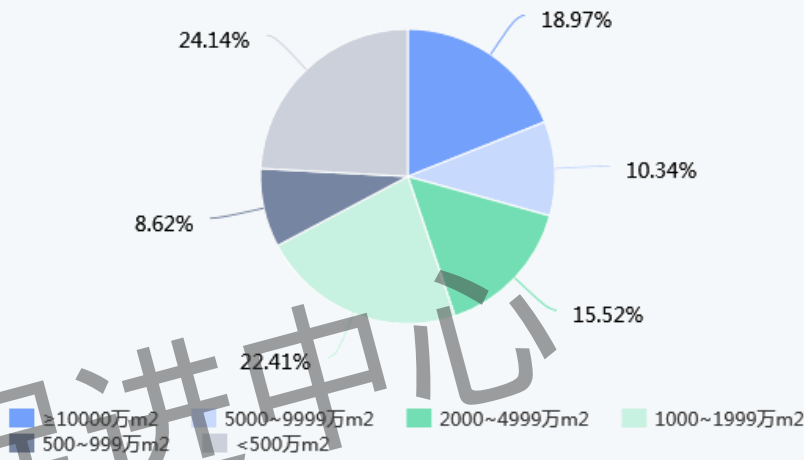
调研对象基本特征



企业地理分布



物业管理类型



企业规模大小

- 本次调研企业主要位于江苏省18份（31%）、黑龙江省12份（20%）、浙江省8份（14%）、北京市8份（14%）。
- 本次受访物业管理企业旗下物业管理类型多为**复合型（67.2%）**，仅有32.8%的物业企业旗下物业管理类型为单一型。其中企业项目类型以**商业项目（69%）**、**住宅项目（60%）**、**办公（53%）**项目为主。其中新兴的城市服务项目占比达到26%。
- 本次调研对象企业规模相对均衡，各规模企业占比均在20%左右，其中物业管理面积超过1亿m²的**头部企业占比18.97%**。

感谢以下支持调研的物业&项目

感谢凤凰中心、招商中国玺、招商康莱德酒店、首开宋家庄福茂、首开宝辰饭店、当代万国城MOMA等项目及物业对本次报告调研工作的支持。



版权声明



- 本报告为友绿智库、大道应对气候变化促进中心、国际铜业协会合作研究开发，知识产权由三家共享。万科公益基金会为本项目提供资金支持。
- 报告中所有的文字、图片、表格均受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。没有经过本公司书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制或传递。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

友绿智库：建筑碳中和大数据服务平台

- 友绿智库是一个构建在知识社区和产业大数据基础上的建筑碳中和大数据服务平台。友绿智库由网站 (iGreen.org)、社区 (iGreen.org/home)、APP (uGreen.cn)、会议和友绿微信订阅号等资讯分发平台共同构成。
- 友绿智库通过提供全球绿色低碳科技研发应用的最新政策解读、典型案例和市场洞察，发布绿色建筑、绿色地产、健康建筑、智慧建筑、地产科技、清洁供热、碳中和、能源规划及关联产业发展趋势研究报告；提供产品碳足迹分析、零碳建筑及社区整合规划及设计及碳交易咨询服务；举办高峰论坛、开发专业课程，助力政府低碳产业发展规划、企业低碳发展战略规划以及绿色科技创新产品服务的应用推广。



学院

1000+ 学习视频



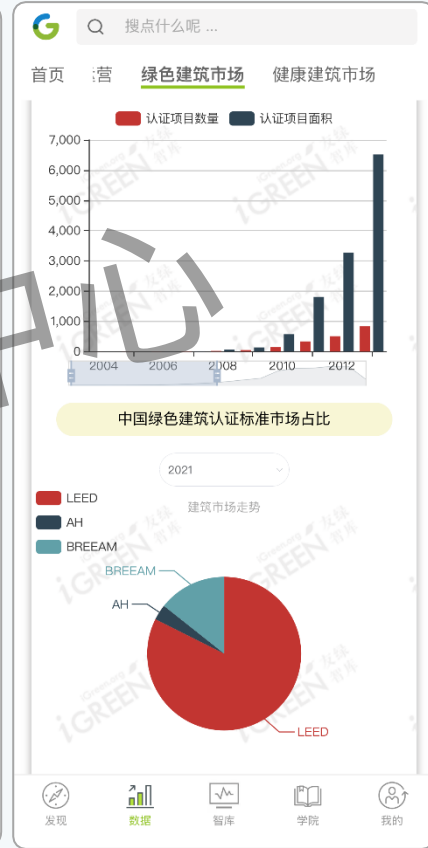
智库

1000+ 行业研报



数据

10000+ 行业数据

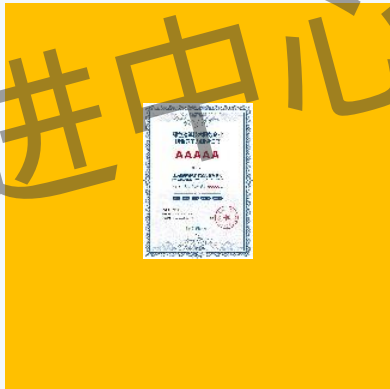


标准引领、数据支撑，增强政府和企业双碳竞争力

友绿APP

绿色建筑行业唯一APP

友绿实时更新数千份高价值的绿色地产、绿色建筑、健康建筑、智慧建筑、碳达峰、碳中和相关行业研究报告、技术分析报告、案例分析研究报告免费阅读和下载。友绿智库原创的各类研报也将在优先发布到友绿APP



年度研究报告

- 《中国绿色建筑市场发展研究报告》
- 《中国绿色建筑技术服务市场发展研究报告》
- 《中国健康建筑发展研究报告》
- 《中国绿色地产发展年度报告》
- 《中国房地产企业碳排放调研报告》
- 《中国房地产建筑业碳中和指数研究报告》
- 《中国清洁供热市场研究报告》
- 《中国智慧建筑发展研究报告》

微信公众号

每天一篇
解读行业最新政策
创新技术
优秀案例

企业测评

- 绿色开发竞争力测评
- 绿色运营竞争力测评
- 碳排放强度测评
- 碳中和指数
- 技术服务能力测评



联系我们



友绿智库

建筑碳中和大数据服务



关注微信

第一时间获得

绿色地产快讯



下载APP

读报告

看视频

友绿（北京）数字科技有限公司

地址：北京市海淀区丹棱街18号创富大厦19层

网址：友绿网：iGreen.org; 友绿APP：uGreen.cn

邮编：100020

电话：010-68512072

邮箱：114@iGreen.org