



2020

企业气候行动 案例集

编者按

2020 年是充满不确定性的一年。新冠疫情在一定程度上颠覆了世界的经济、社会秩序，也导致了第 26 届联合国气候变化大会（COP26）推迟。各缔约方原定在 COP26 上提交新的国家自主贡献，而疫情的爆发使各国不得不暂将经济恢复置于气候目标之上。

企业应对气候变化的行动也受到了不同程度的挑战，部分企业选择推迟或减少原有的节能减排计划，以保障现金流；也有一些企业在积极进取，或通过节能减排措施降低生产经营成本；或锐意创新，向行业和社会提供节能减排解决方案。本年度的案例集中就收录了 14 个各具特点和代表性的案例，其中包括不同规模的企业在碳管理、清洁能源、绿色建筑、绿色金融、绿色供应链、绿色生活方式等领域的举措。

2020 年也是具有长期确定性的一年，我们或可称之为中国的碳中和元年。国家的碳达峰、碳中和“30·60”目标释放出强烈的行业变革信号，而具体任务则会分解到个体企业之上。企业率先设立与“30·60”重大战略决策相一致的节能减排目标，就可以通过主动转型重塑核心竞争力、赢得市场先机。

我们期待更多企业加入到开展碳核算碳核查、设定碳减排目标的行列中来；也期待 2021 年的案例集中能够体现更多企业的范围一、范围二、范围三减排成果。CBCA 将继续与平台内外的伙伴和利益相关方精诚合作，为行业与企业的气候行动和可持续发展提供赋能支持，在 COP26 上展示中国企业的气候领导力。

在疫情和气候危机交织的当下，经济复苏和增长只有在绿色的轨道上才有望带我们走向净零排放的美好未来。

中国企业气候行动（CBCA）秘书处

2021 年 3 月



TABLE OF

CONTENTS

依 机 构 名 称 首 字 母 排 序

目录

北京新素代科技有限公司	1
材料乘以设计™	3
飞蚂蚁	5
国网嘉兴供电公司	7
国网泰州供电公司	9
京东集团	11
晶澳太阳能科技股份有限公司	13
隆基股份	15
朗诗控股	17
欧莱雅中国	19
万科集团	21
中国建设银行广东省分行	23
中国建设银行上海市分行	25
中国建筑节能协会	27



北京新素代科技有限公司 光盘打卡——人工智能减少食物浪费

案例概述

每年，全球生产供人类消费的粮食中约有三分之一遭受损失或浪费。食物浪费严重加剧了粮食安全问题，同时带来了沉重的环境成本。全球食物浪费的碳足迹相当于每年向大气中排放 33 亿吨的二氧化碳，占到全球温室气体排放的 8%^[1]。

为了缓解严峻的食物浪费问题，北京新素代科技有限公司研发推广「光盘打卡」手机应用，来实现减少浪费、推动绿色低碳生活方式的目标。用户对餐后“光盘”拍照，经由人工智能识别后获得积分奖励。积分可以在应用内兑换海量优质好物，亦可捐赠给公益项目，由企业配捐善款。

光盘打卡于 2018 年 10 月正式发布，在全社会积极响应习近平总书记“制止餐饮浪费行为”指示的良好态势下发展迅速。目前已覆盖全国各地，累计用户 400 余万，入驻机构近万家，并携手爱心企业为“儿童零饥饿”、“敬老爱心餐”等多个公益项目捐赠善款近百万元。

根据碳足迹和光盘打卡联合发布的《光盘打卡碳减排量核算报告》，每人每餐食物剩余量约为 38g，进行一次光盘打卡碳减排量为 147gCO₂e。目前累计打卡 3600 万次，相当于减少食物浪费 1400 吨、减少碳排放 5000 吨。

^[1] 潘杰，葛道顺，《建立杜绝餐饮浪费长效机制的对策建议》。

企业简介

北京新素代科技有限公司成立于 2018 年 5 月。公司以构建餐桌上的人类命运共同体为发展愿景，以号召全民光盘、倡导低碳环保、弘扬公益精神、净化社会生态为使命，专注于人工智能和移动互联网技术在生态环保领域的应用，为社会问题提供多元化的产品与服务，使我们的社会更加和谐，使我们的国家更加美丽。公司是中关村高新技术企业、北京社会企业和北京新四板大学生创业板挂牌企业（代码：300089），也是共青团中央“美丽中国·青春行动”首批战略合作伙伴。



项目成果

- 项目累计促进碳减排 5000 吨；
- 项目累计促成配捐善款近百万元；
- 中国社科院试点项目成功实现餐厨垃圾减量 30%；
- “百城千校光盘行动挑战赛”获得共青团中央颁发的中国青少年生态环保领域最高奖项“保护母亲河奖”。

项目亮点

联合团中央、中华环境保护基金会发起的“2020 重启从光盘做起”实践活动，吸引了全国一千多所高校参与光盘接力，微博话题阅读量超过 1.1 亿次。

根据“百城千校光盘行动挑战赛”活动后的调查，超过八成高校学生表示愿意在活动结束后将光盘行动进行到底。

项目实施

食物浪费日益严重，直接原因是食物供应充足和收入水平提高，根本原因是环保和公益意识薄弱。光盘打卡以缓解食物浪费为切入点，助力餐厨垃圾源头减量，从具体可为的日常用餐行为逐步深入培养环保理念。

1、创新模式

光盘打卡以“科技 + 公益 + 奖励”的创新形式，赋予光盘行动全新内涵。在这一过程中，用户既参与了公益，又兑换到优质产品；合作企业获得精准的推广渠道，提升了品牌形象；公益项目获得配捐，扩大了影响力——用户、合作企业、公益组织多方共赢，实现了自利利他的良好循环。对比传统的口号宣传，这一创新形式大幅提升了公众参与度，激发公众的参与热情，用外在的激励和劝勉唤起每个人的内在自律，发起一场关于节约粮食的新消费运动，从而宣传推广简约适度、绿色低碳、生动时尚的生活理念，让勤俭节约的传统美德在新时代获得新的生机。

2、人工智能

光盘打卡的技术核心是一套运行在云端的人工智能算法，能够对餐具图像进行分类并识别浪费状况，其分类器由十八层残差网络模型训练：第一分类器负责分类餐具；第二分类器判断是否光盘。这在全球尚无先例，远非开源算法所能实现。在其识别系统中，采用模糊控制的智能算法对计算机视觉进行处理，即模拟人的综合推理来处理常规方法难以解决的模糊信息，从而对那些复杂的、非线性的、甚至根本无法建立精确数字模型的图片信息进行有效而精确的控制。



光盘打卡看似简单的功能，背后却有着复杂的算法和大量的艰辛工作。为了让系统更智能，创始团队历时半年辗转全国十余城市，采集了过十万样本以提高识别准确性。目前样本数量已达数百万，团队也在不断迭代算法持续升级。

3、典型应用

光盘打卡凭借其独特的社交群组设计和强有力的数据管理功能，一揽子解决了光盘行动组织繁、监管难的问题，为 B 端用户推出针对性的整体解决方案，成为具备综合性效应的共享共治平台。

- 2019 年 4 月，光盘打卡与中国社会科学院合作举办“社科人光盘在行动”，活动前社科院院部餐厅每日产生餐厨垃圾四至五桶；活动中，光盘打卡为社科院定制开发餐厅小程序及后台管理系统，可实现菜品点评、光盘打卡、食堂外卖、电商精准扶贫等需求，系统上线后每日餐厨垃圾减至两至三桶，两个月内成功实现餐厨垃圾减量 30%。
- 2019 年 12 月，光盘打卡与中兴集团合作，在集团内部食堂推行“中兴通讯光盘行动挑战赛”，共 1600 余人参与，一个月内实现餐厨垃圾减量 12%。

项目重要影响及可持续性

光盘打卡先后被《中国青年报》、《中国纪检监察报》、《北京晚报》、BTV、新华社等多家媒体专题报道，并获联合国开发计划署青年创客挑战赛冠军、科技部认定中餐科技进步奖、中关村高新技术企业等多项荣誉。2019 年 12 月，光盘打卡正式签约成为共青团中央“美丽中国·青春行动”合作伙伴，未来将持续影响数千万大学生，成为生态文明宣传教育的重要平台。2020 年 9 月，光盘打卡创始人柳济琛成为中国首位联合国可持续发展目标青年领袖，光盘打卡 ClearPlate® 平台开始走向国际。

作为全球首款基于人工智能识别光盘以缓解食物浪费的产品，光盘打卡的短期计划是覆盖全国绝大部分高校及区县，形成“政府 + 公益 + 企业”多轮驱动的治理格局，平台发展迈上新台阶；长期计划是在更多国家和地区落地，为解决全球粮食安全贡献中国智慧和方案。



材料乘以设计™ 2019 年苏州国际设计周可持续设计展

案例概述

作为中国率先专攻可持续材料设计领域的企业，NANOxARCH® (材料乘以设计™) 于 2019 年 9 月受邀负责苏州国际设计周的可持续版块，针对展会展览场景下产生大量废材的问题，基于《苏州市生活垃圾分类管理条例》，采用以垃圾废材再造为主的 100% 中国本土可持续材料，改造了一个 150 平的毛坯状态展览空间，并在其中策划了以“塑料再造”为主题的可持续主题展览及相关活动。

展馆内所用的包括装饰物在内的所有材料中，除了少量金属辅材外，全为垃圾废材再造，且全部再造材料及产品的设计和生均来自中国本土。其中，约 1/3 来自上届设计周的展览废料，1/3 来自苏州本地的各类垃圾直接再造，剩余 1/3 来自以垃圾废材再造的新材料，大部分来自于江苏省内。整体估算共减少碳排放 5 吨以上，平均每平方米空间改造较传统方式降低碳排放至少 33.3kg。

展览以“[塑]命·共生 (Re-Co)”为主题，共分为五大区域，以“垃圾 - 材料 - 产品 - 空间”为脉络，展现了以塑料垃圾为主的各类垃圾再造为产品及空间的全流程。在设计周中以此种方式打造的可持续主题展览尚为国内已知的首次，此展馆也是截至 2019 年 10 月为止，国内首个用 100% 垃圾废料再造的公共空间。

企业简介

NANOxARCH® (材料乘以设计™) 是中国率先专攻可持续材料设计的社会创新企业，致力于从材料这一基础角度，通过对人及环境都更健康的“可持续材料”对传统非可持续材料的替换，以及企业废料的可持续再造利用，助力企业以尽可能小的投入成本，加速实现“品牌 + 环境 + 经济”共赢的可持续创新。目前，NANOxARCH® (材料乘以设计™) 内部材料库中包含 3000+ 种可持续材料及产品选择，除了来自中国本土的 50 余家供应商外，也有其自行研发的材料及家具产品，以及旨在促进废料流通的材料 Donor 平台。



项目成果

- 国内首次使用全部本土垃圾废材改造展馆整体估算共减少碳排放 5 吨以上，平均每平方米空间改造较传统方式降低碳排放至少 33.3kg。
- 展馆共使用 50 余种废材垃圾及其再造材料，以塑料垃圾为主，也包含建筑垃圾、农作垃圾、纺织垃圾、绿化垃圾、纸类垃圾、电子垃圾等多类。共展示了 25 件塑料再造为主题的可持续产品，3 组可持续家具，2 组垃圾再造艺术装置等。
- 获得苏州政府官方新媒体“苏州垃圾分类”和界面新闻的专访报道，并荣获 2019 年苏州国际设计周“最佳创意设计奖”，且最终成为唯一被保留在苏州桃花坞历史文化片区内未被拆除的展馆。

项目亮点

“NANOxARCH® (材料乘以设计™) 为 2019 苏州国际设计周带来了一场无论从展出产品、装置、内容到展陈空间的设计搭建方式与材料应用都充满可持续巧思的展览，我们很高兴能够见证这样一次大胆创新，同时积极务实的可持续实践。”

——苏州国际设计周

项目实施

在 2019 年 9 月接到苏州设计周的委托时，距离开幕仅剩一个月的时间。在这么短的时间内，创造国内第一个全部用垃圾废料打造的设计周展览空间，是巨大的挑战。此次项目团队成员共 25 人，包括设计及策划团队 5 人和施工团队 20 人，搭建的最后三天时间几乎全员通宵，也经历过已经确定的材料临时无法到场需要在开展前紧急寻找替换方案等困难，在此期间，当地政府环保部门也给予了我们很大协助，最后全员齐心协力，终于促成了此项目的完成。

- 100% 中国本土可持续材料改造的展览空间：展览中的所有空间及装置材料、产品，仅由可持续材料打造，包括上届苏州设计周的遗留废材、各类苏州本地垃圾及产自江苏省内的多种垃圾再造材料。其中，NANOxARCH®（材料乘以设计™）采用了来自农田的秸秆与工厂加工余下的竹边角料制成的零甲醛板材延展做成地板，相较于传统木材，每使用 1 立方米这种“木材替换”材料可以减少 1.66 吨碳排放。此材料来源于 NANOxARCH®（材料乘以设计™）自有的“中国可持续材料产品数据库”，是中国本土设计本土生产的 3000+ 种可持续材料中的一种。
- 100% 塑料垃圾艺术装置：采用 20 米废弃尼龙渔网、490 个废弃塑料水桶、18000 个废弃塑料瓶、500kg 再生尼龙颗粒、10 米废弃 KT 板打造艺术装置，以 100% 塑料垃圾“海洋”为主题，向公众展示塑料垃圾对地球海洋的威胁。
- “垃圾再造”系列创意工作坊：NANOxARCH®（材料乘以设计™）以“本地垃圾再造”为主题，策划举办三场可持续创意工作坊，分别以废弃消防水带 + 废弃塑料板、废弃薯片袋 / 快递包装塑料、废弃衣物为主题。通过利用 100% 来自苏州本地或江苏省内的垃圾与废料，指导参与者如何将家中 / 办公室 / 社区中产生的各种常见垃圾以 DIY 方式变为好看又有趣的物件，让公众充分意识到垃圾分类的意义所在，从实践体验中影响大家的可持续价值观。
- 平价可持续产品“闪店”：为了更好的向公众展现中国可持续产品的发展，NANOxARCH®（材料乘以设计™）采用了 20+ 种垃圾再造材料制作的多种产品，在实现可持续材料替换传统材料的基础上，突出中国原创新设计及价格优惠（10 ~ 300 元）的优势，让可持续产品更有竞争力。
- 展品领养计划：在充分考虑展品在展览结束后可能面临的去向问题，为避免其再次成为垃圾，违背可持续初衷，NANOxARCH®（材料乘以设计™）在所有短期展览场景中，特别设置“展品领养计划”，如有学校、社区等希望“领养”装置或空间里的物品，可直接扫描展签上的二维码填写表申请，以便展览结束后直接送达“领养人”所在地。
- 「塑」命·共生 (Re·Co)” 展览荣获 2019 年苏州国际设计周“最佳创意设计奖”，且最终成为唯一被保留在苏州桃花坞历史文化片区内的展馆。



可持续公共空间 - 国内已知首个 100% 垃圾打造的无垃圾感公共空间



NxA 塑料再造艺术装置拼图



垃圾再造工作坊拼图

项目重要影响及可持续性

- 展馆内所用全部材料中，除了少量金属辅材外，其余全为垃圾废材再造，且全部再造材料及产品的设计和生均来自中国本土。其中，约 1/3 来自上届设计周的展览废料，1/3 来自苏州本地的各类垃圾直接再造，剩余 1/3 来自以垃圾废材再造的新材料，且大部分生产自江苏省内，以尽量减少运输带来的碳排。这些材料和它们制成的产品构成了整个展览空间。且配套了可持续主题展览、工作坊、闪店等，这是国内已知的首次此类尝试。
- 在国内首推“展品领养计划”，后发展为旗下针对展览 / 展会 / 装修 / 搬家场景下促进废料流通的平台“材料 Donor”。
- 正在与当地环保部门商讨，希望未来可以把此场馆作为苏州的可持续教育展示基地之一。



飞蚂蚁

衣旧有温暖，环保致青春——高校环保捐衣行动

案例概述

“衣旧有温暖，环保致青春”高校环保捐衣行动，是飞蚂蚁年度品牌环保公益主题活动，主要包括绿色毕业季、高校公益林、环保衣栈等系列活动，旨在鼓励高校学生将闲置衣物环保回收，践行绿色环保理念。飞蚂蚁高校环保捐衣行动自 2018 年发起，系列活动已持续开展三年，覆盖全国高校超过 300 个，累积参与人数近 10 万。

2020 年 8 月，飞蚂蚁启动以旧衣回收种树，接力助力拯救民勤沙漠绿洲为主旨的高校公益林活动。截至 12 月，高校公益林已合计回收旧衣 17000KG，实现减碳 90950KG，累计可在民勤固沙 17000 平米（10KG 旧衣 = 1 棵梭梭树 = 固沙 10 平米）。所有活动回收的衣物将通过环保 + 公益的方式处理，让环保与公益形成自然闭环，既减少污染，又帮助高校青年建立公益环保意识。

三年来飞蚂蚁通过高校环保捐衣行动已累计回收旧衣物 157.5 吨，共计减少碳排 842.63 吨，相当于种植梭梭树 47074 棵（根据蚂蚁森林 17900g 减排种 1 棵梭梭树换算）。

青年报、新闻晨报、解放日报·观、新华社新闻客户端、人民网上海站、上海教育电视台等媒体都对飞蚂蚁毕业季活动做了报道。

* 根据碳足迹核算：每 1KG 旧衣有效利用可减少 5.35KG 碳排放量。

企业简介

上海善衣网络科技有限公司（飞蚂蚁），成立于 2014 年，是一个倡导环保公益处理闲置的平台。飞蚂蚁全国首创免费上门收衣服务，是国内首家线上旧衣综合处理平台，以互联网 + 创新模式，打造 O2O 可持续环保公益，践行“环保为世界，公益为你”的理念。目前已覆盖全国 300 个城市免费上门收衣。飞蚂蚁通过和物流公司、公益组织、再生工厂、出口工厂合作建立可循环的旧衣物回收及综合处理体系，以“环保 + 公益”的方式处理旧衣物，让有限资源无限循环。

飞蚂蚁目前是中国再生资源协会成员单位、废旧纺织品创新利用产业联盟成员、上海市节能减排中心合作践行单位、上海社会团体管理局·上海公益基地，以及闲鱼、支付宝、转转、享物说的收衣合作伙伴。



项目成果

2018-2020 年飞蚂蚁高校环保捐衣主题系列行动：

- 总计回收旧衣物 157.5 吨，累积减少碳排 842.63 吨；
- 三年累计为全国近 100 个贫困山区项目点捐赠衣物 20000 件左右；
- “绿色毕业季”获得《青年报》和阿里巴巴天天正能量主办的“2019 申城江河卫士”荣誉称号；“2019 申城江河卫士”荣誉称号。



项目亮点

飞蚂蚁创始人马云：“飞蚂蚁希望通过环保公益的形式，切实解决校园闲置旧衣问题，让每件旧衣发挥更大的价值。同时我们也在不断探索更多互联网 + 的创新模式，比如发起全国高校环保衣栈联盟，以线下旧衣代收点的模式，解决在校学生‘一件捐衣，轻松公益’的诉求，打造 O2O 可持续环保公益。”

毕业季旧衣回收参与者：“每年毕业季都有大量的衣服得不到好的处理，随意丢弃造成极大的浪费和环境污染。飞蚂蚁绿色毕业季，环保又公益，用实际行动为绿色低碳贡献一份力量，是今年毕业非常值得做的一件有温度和有意义的事！”

项目实施

高校学生是共建环保可持续未来的主力军，因此，飞蚂蚁特别针对高校群体策划“衣旧有温暖，环保致青春”高校环保捐衣行动系列活动。我们看到高校学生对于闲置衣物回收的需求，尤其是每年毕业季，闲置衣物如得不到合理处理，不但污染环境，还会带来极大的资源浪费。为此飞蚂蚁高校环保捐衣行动涵盖了毕业季、高校公益林，以及环保衣栈日常旧衣回收，希望通过持续开展环保捐衣行动，为百万高校生提供闲置衣物环保回收，公益互助传递温暖的渠道，同时也为闲置衣物回收赋予新的环保公益能量，号召学生以实际行动助力绿色环保公益。

飞蚂蚁环保回收平台作为活动主办方，不仅向高校学生发出绿色倡议，更为他们断舍离提供了“轻松环保、简单公益”的途径。收衣成绩排名优胜的团队，可获得冠名民勤公益林、环保奖励金、高校公益合作伙伴资质认证证书等奖励。

除了通过“旧衣回收做公益”在民勤种树外，回收后的闲置衣物还将进行严格细致的分拣，

- 部分闲置衣物尤其是冬衣，将捐赠给偏远贫困地区的孩子们；
- 部分将用于旧衣焕新残健融合项目，为残障人提供辅助性就业；
- 还有部分不合适捐赠的衣物将用于环保再生，让环保与公益形成自然的闭环。

今年的高校环保捐衣行动，因受到新冠疫情影响，高校线下集中收衣受到限制，相比往年增加了不少执行上的困难。为此今年飞蚂蚁特别开展了以“云上毕业季”为主的线上收衣，并配合全国高校春季开学时间，延迟了活动周期。待秋季开学季，线下收衣逐渐恢复正常后，9月起又全新启动旧衣回收换树苗“衣起接力，守护十万平米沙地绿洲行动”的高校公益林，通过回收旧衣认领种植一棵树苗。每个高校团队收衣累计超过 3500KG 可单独冠名 1 片公益林（666 平米，可种植梭梭树 250 棵左右），如未达到 3500KG，但超过 500KG 的，则以高校联合冠名的形式。未满 500KG 的团队按 10KG=1 棵梭梭树的换算方式，种植在飞蚂蚁公益林中。

2018-2020 年飞蚂蚁高校环保捐衣行动，收衣及减排数据如下：

内容	2018 年度收衣 合计 /KG	2019 年度收衣 合计 /KG	2020 年度收衣 合计 /KG	累计 / KG
绿色毕业季	10500	76000	11000	97500
高校环保衣栈	8000	25000	10000	43000
高校公益林	暂未启动	暂未启动	17000	17000
合计重量 /KG	18500	101000	38000	157500
减少碳排放	98975	540350	203300	842625

（2020 年因受疫情影响，高校线下收衣受限，故今年整体收衣量有所下降）



项目重要影响及可持续性

飞蚂蚁高校环保捐衣行动，针对高校严重的旧衣浪费问题和学生们日益增长的环保公益需求，以高校群体为目标来策划开展。活动通过有趣、有温度的多场景内容呈现，捐衣大赛、旧衣种树冠名公益林、旧衣回收为流浪猫狗筹集暖垫等主题，以团队为单位，接力互动参与，让旧衣回收变得更有意义，同时增强团队荣誉感，为旧衣回收赋予更多环保公益正能量。

通过历年活动的不断宣导和推广，学生们的环保意识得到有效提升，从最初随意丢弃闲置衣物，到现在每年通过毕业季、环保衣栈等方式环保公益回收旧衣。每年参与活动的学校及人数都逐年递增，从 2018 年 70 个左右高校参与，到现在超过 200 个学校参与。每个高校活动回收的重量也有显著提升，从最初平均每个学校 200KG 左右，到现在每个学校平均可达 500KG。

飞蚂蚁高校环保捐衣行动时间上覆盖全年，为学生环保处理闲置衣物提供了便捷的途径和渠道。该活动已成为飞蚂蚁年度品牌环保公益活动，之后每年仍将持续开展。后续活动除旧衣回收外，计划增加更多新的回收品类，例如针对高校闲置书籍处理的庞大需求，将展开闲置书籍回收，并计划增加为高校展开环保回收公益讲座，高校“断舍离”整理师专题讲座等新元素，不断倡导环保低碳理念，为改善气候环境，共建美好地球贡献力量。





国网嘉兴供电公司 内河港口“智能岸电”项目

◎ 案例概述

船舶在港口停靠后通过柴油燃烧获取电力供应的传统方式，对港口及其周边环境造成了极大的废弃物排放污染。嘉兴一直致力于打造“畅通、高效、平安、绿色”的内河航运体系，大力推动水运业节能减排。2016年，国网嘉兴供电公司与国网浙江浙电节能服务有限公司、嘉兴市港航管理局签订战略合作协议，选取航道交汇处且吞吐量巨大的芦花荡水上服务区开展智能岸电建设，探索建成省内首个内河标准化岸电系统，形成了一套可复制可推广的内河水域标准化岸电模式。

2017-2020年间，公司持续以示范项目为基础，不断优化港口岸电技术，并在嘉兴航区内的多个锚泊服务区、内河港口开展岸电设施建设，拓展嘉兴市港口岸电覆盖范围，率先实现京杭大运河区域岸电全市全覆盖。

2020年，嘉兴市岸电使用量18.45万千瓦时，相当于减少二氧化碳排放414.9吨，减少硫氧化物排放2.7吨，减少氮氧化物排放1.8吨，减少颗粒污染物排放0.9吨，减少烟气总量75.15万立方米。

“智能岸电”的建设实施，基本消除船舶靠泊期间有害气体的排放及自备发电机组运行产生的噪音污染，告别了船停燃油不停的历史，真正实现了内河零排放。

◎ 企业简介

国网嘉兴供电公司是国网浙江省电力有限公司辖下的一家大型供电企业，坐落于水网密布，水乡特色浓郁，有“鱼米之乡”“丝绸之府”之称的嘉兴市，肩负着嘉兴市4223平方千米范围内的电网规划、建设及运营职责，秉持“红船精神·电力传承”，始终牢记“人民电业为人民”的初心，致力于以更安全、更可靠、更优质、更清洁的电力供应服务231.1万户嘉兴人民，助推嘉兴高质量发展。



◎ 项目成果

- 截至2020年底，嘉兴芦花荡水上服务区累计实现电能替代7.35万千瓦时，相当于减少燃油消耗约24.56吨，减少二氧化碳排放165.2吨。
- 截至2020年，嘉兴全市建成内河低压岸电设施99套，容量1584千瓦。
- 2020年，嘉兴全市岸电使用量18.45万千瓦时，相当于减少二氧化碳排放414.9吨，减少硫氧化物排放2.7吨，减少氮氧化物排放1.8吨，减少颗粒污染物排放0.9吨，减少烟气总量75.15万立方米。

◎ 项目亮点

芦花荡水上服务区岸电项目形成了一套可推广、可复制的内河水域标准化岸电模式。

嘉兴岸电项目得到社会各界的一致好评，获得了中央电视台、人民日报、新华社等多家国家级媒体的报道。人民日报发表文章称赞“‘智能岸电’擎起港口碧海蓝天”。

◎ 项目实施

船用岸电技术是船舶在停泊码头期间停止使用柴油机发电，改用岸上电源供电，以获得其泵组、空调、照明、通讯和其他设施所需电力的一项技术，将船舶使用岸电与正常的船用燃油相比，氮氧化物排放量将减少 97%，二氧化硫排放量将减少 96%，悬浮物排放量将减少 96%，碳氧化物排放量将减少 94%。嘉兴内河水运发达，全市拥有航道里程 1957.25 公里，航道密度约 50 公里/百平方公里，通航里程、航道密度均列全省第一，推广港口岸电具有天然的条件。

一、试点先行，探索方法

2016 年，国网嘉兴供电公司厘清项目投资、建设、运营所涉及的利益相关方，选取浙北最大的水上公共服务区——嘉兴

芦花荡水上服务区，与浙电节能公司、嘉兴市港航管理局签订《嘉兴芦花荡水上服务区岸电建设项目合作协议》，按照协同运作模式确立项目从立项、实施到运营的全过程管理流程，合作建成全省首个内河水上游服务区港口岸电试点项目。项目共建成 9 套集控制、计量计费于一体的自助式岸电桩设备，总容量 192 千伏安，每个桩可同时满足两艘船的供电需求，全部 9 套充电桩可同时为 18 条船供电，基本能够满足高峰时船民用电需求。

项目探索出了内河岸电电能替代推广管理的可行流程，解决了用户出资难、岸电建设不规范、岸电建成后缺乏管理、岸电使用安全没有保障等内河岸电推广工作中的困难问题，形成了一套可推广、可复制的内河水域标准化岸电模式。

对船民：芦花荡岸电使用后，一方面，船舶用电成本节约了 0.3 元/kWh，年消耗柴油减少了 13.7 吨，降低了船民的用能成本，客观上促使船民选择使用更清洁的电能。另一方面，岸电的使用基本消除了发电机运行时废弃污染物排放污染，船民日常生活质量得到了有效提高。

对环境：芦花荡岸电每年将减少燃油消耗约 13.7 吨，各类排放物大大降低（减排硫化物 0.6 吨，氮氧化物 0.4 吨，颗粒污染物 0.2 吨，减少烟气总量 16.7 万立方米），改善了服务区及周边城区环境质量。



岸电建设前：船舶停靠采用柴油发电导致空气污染



岸电建设后：芦花荡水上服务区空气质量明显改善

二、由点及面，优化推广

国网嘉兴供电公司一方面与浙电节能服务公司、嘉兴市港航管理局合作签订《进一步深化岸电项目建设合作协议》，依托芦花荡水上服务区岸电项目成功模式，继续深化推进内河岸电建设项目。另一方面，优化总结芦花荡示范项目经验，配合浙江省电力公司推动京杭大运河水系、太湖沿岸公共水上服务区等港口岸电推广规模迅速扩大。

- 2017 年，建设统一的岸电交易结算平台。建设全市统一的岸电运营系统，将各岸电点纳入统一平台管理，实现全地区集中监控、数据共享、统一支付，通过手机 APP、扫码支付、微信、支付宝等多种方式便捷结算服务，便捷优质的使用体验为岸电的推广增加助力。

- 2018 年，率先发起“全流域岸电推广联盟”，在国网浙江省电力有限公司及其子公司的支持与协同推广下，促进了岸电建设和运营模式的统一共享，推动国家电网有限公司出台京杭运河、东南沿海以及长江内河“两纵一横”岸电发展战略。
- 2019 年，推进岸电“三全”工程建设，建成内河低压岸电系统 26 套。完成芦花荡岸电扩建工程，新增 10 套岸电桩，全年累用电量增长 143.75%。
- 2020 年，海宁港区实现智能岸电系统全覆盖，船舶靠岸停泊期间 95% 使用岸电，全年减少二氧化碳、硫化物、氮氧化物等废气排放 20 万吨以上，实现码头、船舶零污染。
- 截至 2020 年底，国网嘉兴供电公司在嘉兴 10 个码头建成了岸电设施，合计岸电桩 99 套，率先实现京杭大运河区域岸电全市全覆盖。

◎ 项目重要影响及可持续性

机制创新：形成了一套可推广、可复制的内河水域标准化岸电模式。一，建立“电网主推、政府统筹、社会参与”的合作模式，充分发挥政府主管部门属地化优势，合理配置多方支援，有序推动示范工程建设。二，健全服务机制（确立对外营销服务模式、确立岸电设备运维模式、解决船民安全接电使用问题、确立收费结算模式），形成持久运营基础。

下阶段，国网嘉兴供电公司将与浙电节能公司、港航管理局一起，进一步总结当前岸电推广建设中的成功经验，制定港口船舶岸电系列标准、船舶岸电接口技术标准，促进国家港口岸电系统技术标准的制订和智能电网技术在港口船舶岸电项目中的应用，使港口船舶岸电规范化发展，推动岸电在更多的港口落地，改善城市大气环境。



国网泰州供电公司 助力“长江大保护”

案例概述

习近平总书记提出：“当前和今后相当长一个时期，要把修复长江生态环境摆在压倒性位置，共抓大保护，不搞大开发。”2019年6月，江苏省政府办公厅印发《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》，提出着力解决突出生态环境问题，深化和谐长江、健康长江、清洁长江、安全长江、优美长江“五江共建”。

国网泰州供电公司主动投身长江大保护事业，将绿色发展、清洁发展理念融入企业运营全过程：

1. 在电网规划和建设中考虑避让生态红线，降低对水土的影响；
2. 为长江沿线企业、工业园区提供“一揽子”综合能源服务，协助完成沿江高耗能、高污染企业绿色转型升级；
3. 保护境内以鸟类为代表的生物多样性；
4. 全方位推动污染物减排、回收和循环利用。

通过将可持续发展理念融入电力生产、输送、消费等各个环节，国网泰州供电公司有效推动长江流域的能源转型，为长江经济带高质量发展注入绿色低碳高效的充足电能，持续改善长江环境质量。

企业简介

国网泰州供电公司是国网江苏省电力有限公司的分公司。位于素有“汉唐古郡、淮海名区”之称的泰州。公司下辖兴化、靖江、泰兴、姜堰4个县级市和海陵、高港2个区，拥有营业户数270万户。泰州电网现有35千伏及以上变电站176座、输电线路5780公里（含电缆），以500千伏变电站为支撑电源点，形成南北两个分区高可靠性220千伏双环网结构，为泰州市经济发展提供着坚强电力支撑。



项目成果

能源服务：

- 靖江国际大酒店蓄冷蓄热合同能源管理项目自2019年5月投运以来，每月减少天然气消耗2509立方，相当于减少二氧化碳排放4767吨，月节省用能成本近3万元；
- 蒋华粮库空气源热泵粮食烘干机项目2020年烘干粮食总电量11.74万度，节约标煤47吨，减少二氧化碳排放117吨。

生物多样性保护：

- 2020年在泰州姜堰溱湖湿地安置100个人工鸟巢或符合鸟儿栖息习惯的“安置区”。

绿色岸电：

- 2015-2020年在泰州市完成沿江低压港口岸电设施建设56套，内河港口岸电设施332套；
- 2020年1-11月，泰州新华港务港口使用岸电27626千瓦时，初步估算减少柴油使用6.06吨，相当于减排二氧化碳22.75吨，减排二氧化硫0.18吨。

循环利用：

- 2019年以循环利用的理念共计处置废旧电杆10521根，减少固废对生态的影响。

全电景区：

- 千垛菜花全电景区每年节约燃油6吨以上，节约标准煤5吨以上，减少二氧化碳等有害气体排放73吨以上；
- 溱潼古镇全电景区每年减少二氧化碳排放1956吨。

项目亮点

国网泰州供电公司立足行业特性，找准自身运营与长江保护的结合点，确保长江生态得到有效保护，环境质量持续改善。

公司综合能源服务客户靖江国际大酒店被评为全国饭店行业首个“绿色能源管理培训基地”。

项目实施

江苏泰州位于长江北岸，拥有长江干流岸线 97.8 公里，占全省的 11.8%。国网泰州供电公司可将可持续发展理念融入电力生产、消费等环节，推动长江流域的能源转型和绿色发展。

一、建设和谐长江

打造绿色电网，保护长江水土。国网泰州供电公司在电网规划建设过程中，尽可能选用公路边、河港边架设电力线路。变电站设计合理选用小型化、环保型设备，以减少电网规划建设对水土的影响。

提升能效水平，促进节能减排。国网泰州供电公司可为沿岸企业科学制定用能方案，努力实现新旧动能转换。例如：

项目名称	具体内容
靖江国际大酒店蓄冷蓄热合同能源管理项目	2019 年通过安装空气源热泵、采用电锅炉替代天然气锅炉提供生活热水、为中央空调加装电蓄冷装置、利用夜间低谷电蓄能等方式提高能效水平
鑫福船厂光伏储能一体化项目	2019 年推广建成 5 兆瓦时储能，每年可削峰填谷电量 150 万千瓦时
蒋华粮库空气源热泵粮食烘干机项目	推广空气源热泵改造，2018 年完成蒋华粮库原有 7 台燃油粮食烘干机的空气源热泵改造，促进粮食烘干提档升级

二、守护健康长江

解决鸟杆矛盾，助力人鸟和谐。泰州姜堰溱湖湿地内喜鹊数量巨大。喜鹊喜欢在输电线路铁塔上筑巢，给输电线路的安全运行带来了巨大的挑战。2020 年国网泰州供电公司以保护鸟类正常生活为出发点，由“堵”转“疏”，在铁塔安全部位安置 100 个人工鸟巢或符合鸟儿栖息习惯的“安置区”，引导喜鹊在指定位置筑巢，构建和谐共生的鸟类生态。

三、助力清洁长江

推广绿色岸电，减少污染排放。自 2015 年始，国网泰州供电公司对所有沿江散装货物码头进行岸电推广。截至 2020 年底，全市共完成沿江低压港口岸电设施建设 56 套，内河港口岸电设施 332 套，内江河湖海港口岸电设施实现全覆盖。以泰州新华港务为例，2020 年 1 月 -11 月，港口使用岸电 27626 千瓦时，初步估算减少柴油使用 6.06 吨，相当于减排二氧化碳 22.75 吨，减排二氧化硫 0.18 吨。

处理废旧物资，实现循环利用。国网泰州供电公司提前介入电网杆线下地工程，对每一基废旧电杆登记造册、分类处置。2019 年公司共计处置废旧电杆 10521 根，用于电信、移动等其他基建，不仅减少固废对生态的影响，同时与传统处置方式相比，直接成本投入减少 180 万元，效益显著。

四、服务优美长江

建设全电景区，助力美丽乡村。国网泰州供电公司在干垛菜花、溱潼古镇等景区开展全电气化景区建设，2019 年正式建成。通过电动汽车充电桩建设，空气源热泵、水源热泵、地源热泵、冰蓄冷等高效节能环保类设备推广，逐渐淘汰原有燃煤、燃油等高污染用能设备，降低景区碳排放。

项目重要影响及可持续性

长江是中华民族的母亲河，也是中华民族发展的重要支撑。近年来国网泰州供电公司在运营过程中，持续关注电网规划建设、能源消费结构等方面对长江生态环境的影响，有效保护了长江沿岸水土、优化了社会用能方式、降低了污染排放，促进了泰州长江沿岸生态指数提升。

2020 年，国网江苏省电力公司发布《守护一江碧水——国网江苏电力服务长江大保护专题实践报告》，从和谐长江、健康长江、清洁长江、安全长江、优美长江五个方面阐述了电力企业服务“长江大保护”的可行实践。未来，国网泰州供电公司将以“五江共建”为目标，继续助力长江沿岸生态修复工程，助推泰州市产业绿色转型，以生态铺就长江“底色”。



京东集团 构建更低碳的供应链体系，实现更可持续的未来

◎ 案例概述

作为以“技术为本，致力于更高效和可持续的世界”为使命的企业，京东集团致力于打造低碳、可持续的数智化社会供应链。京东以“清流计划”作为其集团可持续发展战略，通过革新包装、仓储、运输、零售端等多个供应链环节，践行清洁能源转型，打造循环经济回路，响应科学碳目标。

在京东的数智化社会供应链中，可持续的理念一以贯之。在仓储方面，仓储园区的屋顶分布式光伏发电系统有效降低了仓储体系的能耗与碳排放量；在运输方面，投入运行使用清洁能源的物流车；包装方面，京东使用“清流箱”等绿色循环包装方式，减少资源利用；在零售消费端，通过旧物回收等一系列项目推动消费者参与可持续消费、支持循环经济。

面对未来，京东针对其供应链体系制定了明确的减排目标。其中，京东物流成为国内首家承诺科学碳目标的物流企业。京东将继续发挥自身强大的产业链优势和品牌影响力，与生产端、流通端和消费端的所有参与者一起，推进绿色运营与绿色消费。

◎ 企业简介

京东于 2004 年正式涉足电商领域。京东集团定位于“以供应链为基础的技术与服务企业”，目前业务已涉及零售、科技、物流、健康、保险、产发和海外等领域。京东集团以“技术为本，致力于更高效和可持续的世界”为使命，目标是成为全球最值得信赖的企业。

◎ 项目成果

绿色仓储：

- 2017 年，京东物流率先在上海亚洲一号智能物流园区布局屋顶分布式光伏发电系统，并在 2018 年正式并网发电。目前，光伏发电已覆盖园区内包括仓内照明、自动分拣、自动打包、自动拣货等多场景作业的用电需求，2020 年发电量为 253.8 万千瓦时，相当于减少二氧化碳排放量约 2,000 吨，节约标准煤约为 800 吨。

绿色运配：

- 2017 年至 2020 年，京东物流在一线城市已实现新能源车 100% 覆盖，一辆车一年至少减少 5.84 吨二氧化碳的排放量。

绿色包装：

- 自 2015 年以来，京东物流应用常温清流箱和循环生鲜保温箱等循环包装已累计使用超过 1.6 亿次，累计减少纸张使用超过 91 万吨，相当于减少砍伐了 637 万棵树；
- 通过联动品牌商直发包装及纸箱循环利用，节省了超过 20 亿个快递纸箱。

所获奖项：

- 2020 年，清流计划入选世界经济论坛“灯塔计划”、获得世界零售大会 2020 年度可持续零售倡议大奖；世界自然基金会绿色转型开拓奖；保尔森可持续发展奖，作为全球可持续发展企业案例向世界分享。

◎ 项目亮点

京东清流计划项目负责人段艳健：“德不孤，必有邻。绿色环保这个社会性话题，单靠一个企业的努力，未必能引起社会注意。京东在积极将绿色供应链行动宜而传之，推而广之。诸多供应商、品牌商在加入清流计划上，态度积极。尽管大家对绿色理念的理解并不相同，最终的目标却大同小异。”

◎ 项目实施

京东集团以“清流计划”作为其可持续发展战略，基于绿色高效的供应链，在运输、仓储、包装、回收等方面进行低碳节能实践，致力于建立全球商业社会可持续发展共生生态。

- 以科学的方法制定减碳目标

2020年，京东物流成为了国内首家承诺科学碳目标（SBTi）的物流企业，许诺与2019年相比，到2030年京东物流碳排放总量减少50%。京东物流的科学碳目标属于京东集团减排目标的一部分，率先尝试在运输、仓储方面开展低碳供应链的探索。

- 实现更低碳的运输

京东用新能源物流车替换传统燃油厢式货车，深入布局“绿色之路”。京东联合合作伙伴，在全国建设及引入充电终端数量1600多个，保障京东物流及其合作伙伴新能源物流车辆的充电服务。从2017年到2020年，京东物流在全国7个大区、50多个城市投放新能源车近12000辆，累计行驶8.1亿公里，节约的汽油相当于54个标准泳池，一线城市已100%使用新能源物流车，一辆车一年至少减少5.84吨二氧化碳的排放量，这也是国内物流快递行业中首次出现的环保纯电动车。京东物流还与整车制造、新能源汽车行业的龙头企业达成合作，成立了新能源共生联盟，一起为新能源推广应用助力。

- 实现产业园更低碳的管理

京东通过布局屋顶分布式光伏发电系统，在物流营业场地大力推广太阳能等可再生能源。2017年，京东产发集团率先在上海京东智能产业园区布局屋顶分布式光伏发电系统，并在2018年正式并网发电。2020年以来，为大力推广可再生能源以及清洁能源，京东产发集团与多个知名新能源企业达成合作协议，在全国范围内的智能产业园区推广光伏电站建设，共建全球屋顶光伏发电产能最大的生态体系，预计到2021年初，在北京、天津、杭州西安、青岛、合肥及昆山七地的京东智能产业园区陆续完成光伏发电并网。此外，整个京东智能产业园可建设光伏电站200兆瓦以上，建成后发电量可达到1.6亿度以上。以京东西安亚洲一号仓作为试点，未来还将在天津、合肥等地新建的150万平方米仓储屋顶建设分布式光伏发电系统。

- 研发更绿色的物流包装产品、制定更绿色的行业标准

京东利用其领先的研发技术，致力于实现全场景、全链路使用环保材料或可再生材料，并协同商业生态合作伙伴制定行业绿色包装标准。京东打造了“京东电商物流联合包装创新中心”，先后研发了新型两层物流标签、生物降解快递袋等新材料，使用两层物流标签每年可减少700吨纸张使用；目前京东已经大规模使用可降解包装袋，每年淘汰近百亿个传统塑料袋，同时已投放十万清流循环箱。2019年8月，京东与多家机构、企业联合发起成立中国电商物流行业包装标准联盟，联合探讨电商行业包装标准的制定、应用和推广。该标准为供应链上下游企业提供重要依据，包括为品牌商源头包装设计、为物流企业包装增值服务等提供依据。



◎ 项目重要影响及可持续性

京东致力于用技术驱动商业的发展，以开放的态度，对外部合作伙伴输出技术能力支持，与合作伙伴一道共同持续为社会创造价值。2020年，京东与联合利华签署合作备忘录，在“环境、人文社会、经济”三方面结成战略联盟，聚焦供应链可持续发展，在塑料回收、5G技术下的智能供应链解决方案、减碳运输计划等领域展开深度合作，共同建立和推动全球商业社会可持续发展生态。这表示，京东在未来将继续发挥自身强大的产业链优势和品牌影响力，与生产端、流通端和消费端的所有参与者一起，将有责任的消费融入到日常生活中。

2019年10月，京东物流正式加入科学碳目标倡议，成为中国第一家承诺科学碳目标的物流企业。2020年11月，京东物流正式宣布2030年减碳目标为：与2019年相比，到2030年碳排放总量减少50%。未来，为了加快减排进度，京东制定了更具体的行动目标：（1）在园区、经营场地采购和使用绿色电力；（2）至2030年，将物流运输车100%替换为新能源物流车；（3）至2030年，包装材料实现100%环保可再生/可替换，并持续推动绿色包装回收；（4）至2030年，推动80%以上的上游品牌企业开展环保包装研发；（5）至2025年，推动50%的供应商加入科学碳目标倡议，发挥京东品牌的优势供应链；（6）持续推动更多消费者加入绿色消费行动、节能减排的行动中。



晶澳太阳能科技股份有限公司 “冷热利用、智能引领”计划

◎ 案例概述

晶澳太阳能科技股份有限公司作为一个新能源企业，长期专注清洁能源，持续技术创新，志在为可持续发展贡献晶澳力量。同时，企业自身也多年坚持节能减排，致力于应对气候变化：在集团内部全面开展节能、环保行动，各基地全面完成节能诊断与技改；在供应链方面，与供应商合作开展升级改造行动，近年来成效显著。

2019年，晶澳启动“冷热利用、智能引领”项目，并在多个基地实施。各基地根据自身条件，制定冬季室外冷源运用到生产工艺以及生产过程产生的余热再利用等项目计划。根据此计划，第一期共有4个项目立项，目前已全部完成，项目共节约电能1546万千瓦时/年，节约天然气7368m³/年，相当于减少二氧化碳排放约11511吨。

◎ 企业简介

晶澳太阳能成立于2005年，是全球领先的高性能光伏产品制造商，产业链覆盖硅片、电池、组件及光伏电站。晶澳在全球拥有13个生产基地并拥有独立的硅片实验室、电池实验室和组件实验室，电池核心技术处于世界首位，量产技术和规模连续八年全球第一，为中国首批光伏“领跑者”示范项目提供近50%高品质组件，产品足迹遍布120多个国家和地区，2019年组件出货量全球第二，全球市场占有率10%，连续多年荣登《财富》中国500强和“全球新能源企业500强”榜单。



◎ 项目成果

- 节约电能 1546 万千瓦时 / 年
- 节约天然气 7368m³/ 年
- 相当于减少二氧化碳排放约 11511 吨

◎ 项目亮点

“绿水青山，就是金山银山”，作为一个新能源企业，我们将生态文明建设视为义不容辞的社会责任，专注清洁能源，持续技术创新，志在为可持续发展贡献晶澳力量，打赢蓝天保卫战，造福全球，造福子孙。

——董事长兼 CEO 靳保芳

◎ 项目实施

近年来，晶澳一直厉行节约减排、致力于可持续发展的目标，在技术不断进步、绿色政策不断上升新高度的情形下，我们每年都在推进节水、节电、节约材料等项目。2020年，在“冷热利用，智能引领”计划下，主要项目如下：

智能引领项目：

1. 扬州基地中央空调 AI 智能控制项目

由于产能增加和新车间扩建，公司经讨论决定对新老动力站进行中央空调系统智能化控制改造。首先对老动力站分区设计，独立供水。各车间根据实时冷量需求，通过智能流量阀自动调节流量，以实现各车间冷量平衡。同时增加一套冬季免费冷源系统（利用室外环境低温为车间提供低温冷水，减少空调主机运行时间，从而达到节能目的）。



中央空调运行智能控制系统

同时搭建中央空调人工智能优化系统，利用大数据、自学习及多目标动态规划等人工智能技术，实现对空调主机、冷冻泵、冷却泵、冷却塔、板换系统、工艺冷却水系统实现远程自动控制。实现机房无人值守。系统的远程自动控制全部是在节能运行逻辑管理下进行，可以实现冬季免费冷源切换和夏季运行模式的节能管控。同时系统可以实现设备运行数据的采集分析，故障报警等功能。该系统根据使用需求和环境变化，对中央空调的各种设备、子系统进行动态运行优化，并生成最佳运行策略，达到节约高效、降低成本、提高安全性的目标。

- 提高冷冻机效率 6%；
- 冬季制冷系统电耗下降 35%~46%；
- 冷冻泵、冷却泵和冷却塔风机电耗下降 20%（夏季 16%）；
- 节约用电 1200 万 kWh/年，减少二氧化碳排放 8800 吨/年；
- 该项目 2019 年初启动，因疫情影响，2020 年 3 月份全部调试完成，总投资额为 1750 万元，预计 2 年回收成本。

2. 晶澳合肥基地中央空调变频集控自动化项目

晶澳合肥基地是国家级绿色工厂，并通过了 ISO50001 认证体系，2020 年被再次审核通过。合肥基地在节能减排方面也非常积极主动，且每年都会邀请外部专家进行节能诊断。在专家的指导下，公司再次对公司中央空调系统进行变频改造，以实现群控及集中监控。冷水泵/塔风机新增加变频器改造前后对比节能至少可以达到 30% 以上，安装 WES- 冷凝器胶球在线自动清洗节能控制系统最少可以节能 6% 以上，综合能效环比达到 10% 以上的节能效果，预估可节约用电 288 万 kWh/年，

减少二氧化碳排放 2112 吨/年。该项目与空气动力改造系统同时进行，整体约 6 个月即回收成本。

冷热利用项目：

1. 东海基地空气压缩机热排风回利用项目

晶海洋半导体材料（东海）有限公司公主要生产太阳能级单多晶硅片，生产工艺主要涉及粘胶、切片、脱胶、清洗、检测、包装环节，其中粘胶环节对于作业区域的温湿度有特殊要求，否则会影响胶的粘粘效果。

在技术改造之前，粘胶室供热完全由公司两台常压热水锅炉提供，锅炉染料为天然气，改造后将 3 台空压机产生的热风导入粘胶室空调风管供给粘胶室热量，从而减少锅炉制热的消耗，节约天然气使用量，同时减少了颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的排放。

项目改造投入运行后，经过相关数据的收集及与往年数据横向对比，有如下几项益处：

- 节约天然气用量 7368m³/年；
- 间接减少二氧化碳排放量约 25.52 吨；
- 减少颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放；
- 该项目投资 3 万元，约 13 个月回收成本。

2. 东海基地冷却塔利用低温气候制冷工艺水项目

公司车间线切工艺水依靠 800RT 冷水机组（及相关循环泵）的运行实现降温，机组运行过程中，会消耗大量的电能、机械能，而且会产生噪声污染。在此情形下，公司专业人员结合当地气候条件（冬季外部气温低至 -10℃），并进行实际考量计算，于 2019 年 1 月对现有管道进行优化改造，使机房上两组冷却塔中的一组可正常给冷水机组的冷凝器降温，另一组通过板式换热器为线切工艺循环水降温，在冬季（外气温度低于 10℃），利用冷却塔冷却水通过板式换热器给工艺循环水直接制冷降温，并且达到生产工艺水温的要求，在安全和质量上均无不良影响。在此基础之上，原冷水系统设备可以停止运行（冷水机组和冷冻水泵），间接降低电能的电耗及噪声污染的排放。目前此项目已经投入运行，效果良好。



晶澳东海基地冷却塔区

- 节约用电量 58 万 kWh/年；
- 间接减少二氧化碳排放量约 574 吨；
- 噪声污染得到控制；
- 通过技术创新，为公司带来季度经济效益 20 万元以上；
- 该项目投入 24 万元，运行 8 个月即可回收成本。

◎ 项目重要影响及可持续性

通过“冷热利用，智能引领”计划的实施，我们发现这些投入是非常有价值的。尤其智能 AI 控制和物联网的模式，极大地提高了能源效率，并且可以更安全、更低成本地运行。同时，我们也发现，将自然界的冷源和设备余热加以利用，不但利用了潜在资源，更重要的是减少能源消耗，节约成本。后续晶澳将继续深度挖掘节能项目，不断利用新技术，推进节能减排，践行气候行动目标。

利用科学的先进技术，实现节能增效，是晶澳不断追求的目标。作为新能源企业，我们更是以身作则，将节约环保的理念贯穿于我们设计、生产、包装、运输及供应链的等各个方面。目前，晶澳旗下已有 3 家国家级绿色工厂。今后，我们将在绿色、环保、节约、减排方面做出更多贡献，呈现更多典型案例。



零碳光伏 隆基造

RE100 | EV100 | EP100

CLIMATE GROUP

隆基股份

三个“100”引领光伏企业气候行动

案例概述

隆基绿能科技股份有限公司（简称“隆基股份”），作为全球最具价值的太阳能科技公司，秉承“善用太阳光芒，创造绿能世界”的使命，在为全球创造低成本清洁能源的同时，践行绿色发展理念。2015年隆基率先实现了金刚线切割技术的国产化替代，引领光伏行业进入到“金刚线时代”。2016年以来在云南省和马来西亚的古晋布局生产基地，利用当地丰富的水电资源生产光伏产品，实现了“以清洁能源制造清洁能源”，在2018年联合国气候变化大会上，隆基提出“Solar for Solar”光伏全产业链零碳排的理念。2020年以来，隆基积极响应国际相关气候行动倡议，成为中国首家全部加入了“RE100”“EV100”和“EP100”以及“科学碳目标”（SBTi）倡议的企业，促进企业自身及光伏行业的减碳行动，推动“光伏+储能”作为气候变化解决方案在全球范围内的广泛应用。

企业简介

隆基绿能科技股份有限公司（简称：隆基股份）成立于2000年，2012年在上海证券交易所上市（代码：601012），是全球最具价值的太阳能科技公司。隆基股份依托强大的科技创新能力，专注光伏产品制造和光伏科技解决方案两大模块，业务涵盖单晶硅片、单晶电池组件、分布式电站及地面电站系统解决方案，从光伏材料、光伏发电设备到太阳能电站系统，为光伏发电事业提供全方位的服务，公司正走在从产品创新改变行业，到技术创新改变世界能源格局的创变之路上，力促全球绿色低碳的能源变革进程加速。



项目成果

- 隆基率先投入研发实现光伏产品金刚线切割技术并向全行业开放共享，每年节约成本300亿元人民币，在光伏产品降本增效方面具有里程碑式的意义。
- 2019年隆基在云南使用了26亿千瓦时的电力制造的光伏产品输往全球各地，绝大部分是绿色水电，实现了绿色能源的时空转移。
- 隆基带动国内多家光伏企业在云南扎根，隆基入滇以来在云南各地累计投资超200亿元，提供就业岗位达1.7万个。
- 逐步建成光伏全产业链绿色生产基地，相关产业2019年实现产值约300亿元。
- 2020年，隆基股份成为中国首个同时加入气候组织三个“100”和“科学碳目标”的企业。

项目亮点

隆基股份总裁李振国表示，隆基和气候组织及所有RE100的成员企业们拥有同样的初衷和梦想——建立一个完全使用清洁能源的美好世界，彻底解决全球气候变暖问题。隆基也希望通过自身的探索为更多的企业提供可参照的目标。未来，隆基不仅会严格遵守承诺，实现100%清洁能源目标，也会继续推动清洁能源在全社会的更广泛应用。



◎ 项目实施

21 世纪以来应对气候变化和践行可持续发展成为全球发展主题，隆基股份以“善用太阳光芒，创造绿能世界”为使命，是气候行动的坚定支持者，坚信以“光伏 + 储能”是应对气候变化的有力武器。以隆基为代表的中国光伏企业，率先实光伏产品金刚线切割技术普及，推动了光伏产品降本增效，让光伏发电成本在过去十年里的成本下降超过 90%，甚至达到“一毛钱一度电”，为中国乃至全球实现碳达峰和碳中和目标提供了技术支撑。当隆基在光伏行业实现技术领先之后，又开始思考光伏行业自身的可持续发展问题。2015 年开始，隆基有意识地在云南和马来西亚古晋进行了大规模的生产布局，希望利用当地丰富且清洁的水电资源制造光伏产品，摒除使用火电生产光伏产品这一“不完美”的做法，以清洁能源制造清洁能源。目前，隆基在云南所有的工厂已经基本实现清洁电力供能。据测算，每一度清洁水电生产出的光伏产品，在其生命周期中将发出 30 度以上清洁的光伏电力，也就是说能将云南的清洁水电通过光伏产品输送到全球市场，成为“清洁能源的搬运工和放大器”。云南有着得天独厚的发展清洁电力的环境，在隆基的带动下越来越多的光伏产业链企业选择布局云南，让绿色能源成为云南省的代表性新兴产业之一。隆基还通过积极响应联合国 2030 可持续发展目标（SDGs）、加入全球契约组织（UNGC）、参与全球气候行动和国际组织倡议，不断明确企业自身气候行动的目标和影响力。在 2018 年第 24 届联合国气候大会上，隆基正式提出了“Solar for Solar”的理念，倡导使用光伏发电制造光伏产品，实现光伏产品完全清洁零碳的生产制造，低成本的光伏发电的大规模使用，将为海水淡化、沙漠绿化提供零碳电力能源。据测算当全球荒漠面积的 70% 变为绿洲时，就可以吸收固化人类历史上所有的碳排放。目前，隆基积极践行这一理念，利用众多的工厂屋顶部署光伏发电系统，在生产供能的选择中也优先考虑清洁电力。

2020 年，席卷全球的新冠疫情没能阻挡隆基气候行动的脚步。3 月，隆基正式加入气候组织的 RE100 倡议，承诺最晚 2028 年实现在全球范围内的生产及运营所需电力 100% 使用可再生能源。6 月 5 日世界环境日之前，隆基提交了加入“科学碳目标”（SBTi）倡议承诺书，开始制定温室气体减排目标。11 月，隆基又宣布加入气候组织的 EV100 和 EP100，承诺在未来十年内安装充足的电动车充电设施，引导员工将家庭用车转换为电动汽车。在 2025 年前完成能源管理系统的部署，并以 2015 年为基准年提高 35% 能源使用效率。至此，隆基股份成为中国首个同时加入气候组织三个“100”和“科学碳目标”的企业，积极响应和助力中国 2030 碳达峰和 2060 碳中和承诺，为中国企业应对气候变化推进可持续发展作出表率。

◎ 项目重要影响及可持续性

隆基股份加入国际倡议推进气候行动，引起了可再生能源行业的广泛关注和支持，在 2020 年 8 月 8 日，隆基与中国能源研究会可再生能源专委会、中国绿色供应链联盟光伏专委会、远景科技、阳光电源等企业发起“RE100 中国倡议”，呼吁更多中国企业推行 100% 绿色电力消费，应对全球气候危机和推进中国能源革命，提出共同打造“RE100 伙伴联盟”，以在中国更好地推广 100% 可再生能源理念，倡议也呼吁让可再生能源在国家可持续的能源结构中发挥更大的作用，加快经济向更高质量发展。在 2021 年 1 月 8 日，隆基携手 150 余家供应商发布《隆基绿色供应链减碳倡议书》，呼吁共建绿色供应链，以绿色制造和绿色应用的理念推动更大规模的光伏电力应用，助力中国实现能源变革和碳中和目标。





朗诗控股 朗诗绿色中心

案例概述

上海朗诗绿色中心位于上海虹桥商圈，建筑面积 5700 平方米，该项目于 2018 年 4 月开始进行“脱胎换骨”式改造，2018 年 10 月完成并投入运营。朗诗绿色中心是全球首个按照 LEED+WELL 双铂金 + 绿建三星 + DGNB+BREEAM 五类认证标准打造的改造类办公建筑。该项目采用 14 大技术体系共 108 项建筑科技，实现“人性设计、健康环境、舒适办公、节能环保、智慧管理”共 5 大核心价值点，平均能耗低于上海办公写字楼均值 30% 以上*。

朗诗通过对项目采用超低能耗外墙和门窗，配合光伏、新风热回收、等效生理照明等建筑节能技术进行改造，从采光、视野、通风换气各个方面实现项目的整体节能。相较于普通办公建筑，项目有效减少建筑能源的消耗，推广建设可有效缓解能源短缺压力。上海朗诗绿色中心凭借可持续理念及创新性实践等突出表现，将自然与建筑巧妙融为一体，形成一个能与大自然智能交互，又极为人性化的空间，是绿色健康办公领域的典范之作。

* 上海地区办公建筑的平均能耗约为 120kwh/m²，朗诗绿色中心改造后的能耗水平约为 60-75kwh/m²。

企业简介

朗诗创立于 2001 年，十九年来聚焦绿色差异化的发展战略，一直以前瞻性的视野和不断创新变革的可持续发展理念，一步一个脚印实现了横向差异化和纵向多元化的稳健发展，形成了以绿色地产开发服务为根基，涵盖科技开发、养老服务、绿色金融、绿色物业、长租公寓、高端住宅升级改造等全方位绿色产品和服务，现已发展成为一家以可持续发展为核心，具备纵向一体化专业能力的国际性地产开发服务商和绿色生活运营商。



项目成果

全球首个按照 LEED+WELL 双铂金 + 绿建三星 + DGNB+BREEAM 五类认证标准打造的改造类办公建筑，采用 14 大技术体系共 108 项建筑科技。

- 节能技术应用：建筑门窗比、传热系数均优于国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189 对应要求设计值 20% 以上。
- 可再生能源应用：光伏装机容量为 16.5KW，年发电量约为 1.98 万度。
- 节约建筑材料：室内全部采用空间装修一体化设计，有效节约建筑材料。建筑改建装修使用的可循环材料占建筑材料总重量的比例达到 12.11%。
- 该项目 2020 年 11 月获得上海市长宁区低碳发展专项资金 198.295 万元。

项目亮点

本项目作为全球首个按照 LEED+WELL 双铂金 + 绿建三星 + DGNB+BREEAM 五类认证标准打造的改造类办公建筑，开发商及咨询单位受邀在绿建大会、世界被动房大会等论坛活动中面向国内外建筑技术同行，宣传并解读该项采用的 14 大技术体系共 108 项建筑科技，及人性设计、健康环境、舒适办公、节能环保、智慧管理共 5 大核心价值点。自 2018 年 11 月交付使用以来，已先后接待近 1000 名专业客户及建筑设计师参观考察，并作为健康建筑示范项目，参选国际建筑设计大奖。

◎ 项目实施

朗诗绿色中心，不仅集合了以往朗诗所有住宅作品中运用到的绿色节能技术体系，还在空调系统、空气品质控制系统、传感器以及全新办公方式等方面有所突破和创新，将原来老旧、耗能、传统的建筑更新成了健康、节能、前卫的绿色办公建筑。

不同于传统旧改对建筑表层的翻新，朗诗绿色中心秉持集团一贯的绿色思维，结合上海当地气候与建筑自身特点，系统地分析和运用绿色技术，所采用的技术均有示范性及推广性，也高度契合了国家政策对城市绿色节能建筑的推广诉求。

其 5 大核心价值点“人性设计、健康环境、舒适办公、节能环保、智慧管理”主要体现在：

建筑外观设计：

灵感来源于朗诗长兴研发基地被动式建筑布鲁克大楼，以被动式设计为原则，与朗绿科技一起，经过各项模拟，形成了以固定遮阳与电动遮阳百叶相结合的方式（EPS 灰板外墙保温体系，75 型材双层高性能中空玻璃系统，窗南向固定遮阳东西向固定遮阳 + 电动中置百叶屋顶架空 + 屋顶绿化整体建筑气密性控制冷热桥规避措施）来打造建筑外观。

中庭楼梯：

一层至四层通过背景墙后的楼梯进行联动，鼓励员工通过楼梯进行绿色垂直交通，楼梯可直达屋面，在一层楼梯空间可仰望天空，并且将自然光引入室内，将海洋、大地、山脉和天空的主题串接在一起，也寓意着攀登向上的含义，代表着朗诗永远在路上的企业文化。同时楼梯设置了记步系统，能实时显示楼内员工在楼梯上下的步数。

零甲醛装修：

装修过程中的污染物管理，对于保障竣工入驻后，良好的室内空气同样十分重要。本项目采用了装修全流程甲醛管控手段，甲醛浓度按照芬兰 S1 级标准（0.03mg/m³）进行控制。项目实施过程中，从材料选择，到出厂验收，再到现场监控、抽样检查、施工监督，直至最后的实地检测、竣工验收，全部采用最高等级的标准，实行严格的管理措施，确保最后良好的室内空气质量。

节能减排：

通过优化建筑围护结构设计、设计施工一体化技术，降低生成过程中碳排放；在建筑外立面设置活动外遮阳系统，有效降低运行过程中空调能耗；采用了高效节能的地源热泵空调系统，并制取生活热水，减少了建筑运行维护阶段碳排放量。

灯光照度管理：

为使办公环境人性化，每个工位照度将会结合室外自然光强弱，自助调节其照度强弱，使其更适宜办公。

◎ 项目重要影响及可持续性

技术创新

本项目主要办公区域采用独立置换新风系统 + 地台式风机盘管 + 顶面毛细管，新风机采用冷凝热回收技术，将新风深度除湿经新风管送入室内，室内侧采用地板送风形式，保证办公室室内空气热舒适性，提高室内空气品质。另外，本项目设置智慧空调显示系统，可显示室内空气质量参数，包括 CO₂、甲醛、TVOC 等，新风机可根据室内 CO₂ 浓度大小联动控制房间送风量，当 CO₂ 浓度高于 800ppm，增大新风送风量，实现联动控制，保证室内空气质量。

可持续发展

该项目坚持“以为人本”的设计原则，在空间分布上，倡导工作和生活的平衡；在工位分布上，提倡平等、合作、协同的共享办公；在色彩搭配、光照设计、降噪管理、能源管理、情绪管理方面进行设计，关心员工身心健康。项目为朗诗员工打造“健康、舒适、节能、环保、智慧、人文”的可持续发展的工作环境。

在上海近期推出的绿色建筑专项扶持办法中，“绿色建筑示范项目”、“既有建筑节能改造示范项目”两项补贴标准的设立也肯定了以上海朗诗绿色中心为代表的一批绿色建筑在绿色节能建筑推广上起到的积极示范作用。



欧莱雅中国 “零碳”项目

案例概述

欧莱雅中国的“零碳”之旅始于 2015 年。2015 年，宜昌工厂通过 100% 使用水力发电实现零碳生产。2018 年，苏州工厂建立了利用厨余垃圾产生的沼气作为生物质燃料的热、电联产系统，配套分布式光伏系统和风能，实现了零碳排放的目标。至此，欧莱雅中国仅有的两家工厂成为了零碳项目先锋。

2019 年，欧莱雅在中国的所有运营场所先后完成绿色、可再生电能的使用，成为集团内第一个包含工厂、研发和创新中心、分销中心、办公室全线“零碳”的分公司，标志着欧莱雅中国成为集团、乃至整个中国化妆品行业的绿色标杆。

企业简介

欧莱雅致力于美丽事业已有超过 100 年的历史。作为全球第一大化妆品集团，在商业成功的同时，欧莱雅始终将可持续发展作为企业战略核心。欧莱雅集团在 2013 年宣布“美丽，与众共享”可持续发展承诺，它聚焦贯穿欧莱雅整个价值链。欧莱雅的可持续发展得到了国际独立环境评级机构 CDP 的认可，2019 年成为世界上首家，也是仅有的一家连续三年被评选为三“A”评级的环保领军企业。



项目成果

欧莱雅中国“零碳”项目实施前后二氧化碳的排放对比（基于 2018 年）：

运营场所	二氧化碳年排放量（吨/年）	
	项目实施前	项目实施后
苏州尚美工厂	2094	0
中国分销中心	1359	0
中国研发与创新中心	3331	0
中国地区办公室	2947	0
宜昌天美工厂	暂未披露	

欧莱雅中国“零碳”项目所获表彰：

- 苏州尚美工厂评为首批国家级绿色示范企业
- 宜昌天美“零碳”工厂被评为第一批中法工业合作示范项目
- 苏州尚美“零碳”工厂被评为第二批中法工业合作示范项目
- 苏州尚美工厂被评为能源之星三级奖
- 苏州尚美工厂三期厂房获 LEED 铂金认证

项目亮点

“零碳”工厂目标的实现对欧莱雅中国而言是一个重要的里程碑，意味着工厂整个生产过程全部使用清洁能源，二氧化碳的排放量为零。

现在，欧莱雅中国不仅是集团内第二大分公司，更是首个实现包括工厂、分销中心、研发和创新中心和办公室在内运营设施“零碳”的分公司。可持续发展对欧莱雅中国而言从来不是一个备选项，它关乎这一代和未来每一代人的生息和健康。

◎ 项目实施

欧莱雅中国的“零碳”之旅始于 2015 年。

欧莱雅宜昌天美工厂在日常生产和经营过程中，通过对厂房改造，更新和改良生产设备，在满足产能的同时，提升和改善设备的能源使用效率以及排放标准。除了节能及减排的优化和努力，工厂还需要彻底改变运行能源结构，才能在达到“零碳”排放目标。在和宜昌市政府经过两年的探讨和技术可行性研究，2015 年 7 月，在中国总理李克强与法国总理瓦尔斯的见证下，欧莱雅与宜昌政府签署“宜昌工厂零碳排放项目”中法战略合作协议，并于当年通过 100% 水力发电作为工厂日常运营的能源，实现“零碳”生产，即厂区内所有设备的使用和运行均采用水电为能源，成为集团亚太区首家“零碳”工厂。

欧莱雅苏州尚美工厂多年以来一直注重于生产环节的节能减排，在此基础上，为了进一步实现“零碳排放”，2018 年 1 月，法国总理马克龙访华期间，在中国商务部部长钟山、法国经济部长和法国外交部长的共同见证下，欧莱雅与苏州工业园区政府共同签订了欧莱雅苏州尚美“零碳工厂”项目。在当地政府的支持下，建设一个利用由餐厨、园林垃圾产生的沼气作为生物质燃料的，由 2 台锅炉（每台蒸汽流量 3T/h）、1 台 400KW 的燃机机组和热量回收、储蓄系统构成的热、电联产系统。该系统建成后，绿色工业蒸汽供应能力满足工厂全部蒸汽需求；年发电量 180 万度，占工厂用电的 12%；同时年回收热能，用于加热制备工艺用的热软化水。配套之前已建成的分布式光伏系统和已采购的风能，于 2019 年 6 月实现欧莱雅苏州尚美工厂“零碳排放”的目标。

“零碳工厂”项目为当地创造了良好的生态、经济及社会效益，例如利用苏州工业园区餐厨和园林绿化垃圾产生沼气为原料，为苏州尚美供应电、热能，既满足了苏州尚美生产、办公需求，还为园区餐厨和园林绿化的等环保型项目的经营发展提供了样板，支持了园区环保项目的发展。

除了工厂，欧莱雅中国还为其他运营场所设定了同样的目标。在 2019 年，欧莱雅与能源企业合作，寻找解决方案：欧莱雅在分销中心房顶安装了太阳能光伏板，100% 满足用电需求；欧莱雅中国的所有办公室将可再生太阳能电力替代了原有的电力。至此，中国成为集团首个实现包括工厂、分销中心、研发中心以及办公室在内完整运营设施“零碳”的分公司。

◎ 项目重要影响及可持续性

截至 2019 年，欧莱雅集团在 2005 年基础上，在同期产量增长 37% 的前提下，二氧化碳排放量（按绝对值计算）减少了 78%。（数据来源：2019 年《欧莱雅中国可持续发展阶段性成果》报告）

2020 年，欧莱雅集团发布全新的可持续发展项目“欧莱雅，为明天”和一系列面向 2030 年的宏伟目标，包含三大核心战略：一、推动自身业务模式转型，尊重地球界限；二、为商业生态系统提供赋能，为迈向更可持续的世界共同转型；三、为解决全球挑战做出贡献，为迫切的社会和环境需求提供支持。

其中，为了应对气候变化，集团承诺：

- 到 2025 年，欧莱雅的所有运营设施将提升能效，100% 使用可再生能源，进而实现碳中和。
- 到 2030 年，使用环境测试平台来评估所有配方，确保它们尊重水生生态系统。
- 到 2030 年，配方和包装中 100% 的来源于生物成分都将是可追溯的且都将源自可持续发展的资源，确保零森林砍伐。
- 到 2030 年，配方中 95% 的原料成分将以可再生的生物为基础，或来源于丰富的矿物，或来自于循环过程。



万科集团 探索零废弃管理之路

案例概述

作为地产行业绿色发展的先行者，万科从 2005 年就开始探索“零废弃”管理之路，依托万科公益基金会专业化的项目管理经验和公益资源，联合政府、公益组织、企业等利益相关方，不断探索并推广城市社区和乡村社区生活废弃物管理方面的新技术、新方法，旨在使“零废弃的生活方式和环境”在中国社区成为现实。

2018 年，万科公益基金会确立“社区废弃物管理”为其旗舰项目，以研究 - 试点 - 赋能 - 倡导价值链为机制，在居民社区、商业写字楼、以及公司各办公点进行试点和推广。2019-2020 年度，我们在零废弃办公、社区废弃物管理、有机垃圾在地资源化探索等方面均成效显著。

企业简介

万科企业股份有限公司成立于 1984 年，经过三十余年的发展，已成为国内领先的城乡建设与生活服务商，公司业务聚焦全国经济最具活力的三大经济圈及中西部重点城市。2016 年公司首次跻身《财富》“世界 500 强”，位列榜单第 356 位，2017 年、2018、2019 年和 2020 年接连上榜，分别位列榜单第 307 位、第 332 位、第 254 位和第 208 位。

vanke

万科始终坚持为普通人提供好产品、好服务，通过自身努力，为满足人民对美好生活的各方面需求，做出力所能及的贡献。目前，公司所搭建的生态体系已初具规模：在住房领域，公司始终坚持住房的居住属性，坚持“为普通人盖好房子，盖有人用的房子”，在巩固住宅开发和物业服务固有优势的基础上，业务已延伸至商业、长租公寓、物流仓储、冰雪度假、教育等领域，为更好地服务人民美好生活需要、实现可持续发展奠定了良好基础。未来，公司将始终坚持“大道当然，合伙奋斗”，以“人民的美好生活需要”为中心，以现金流为基础，深入践行“城乡建设与生活服务商”战略，持续创造真实价值，力争成为无愧于伟大新时代的好企业。

万科公益基金会是由万科企业股份有限公司发起，经国家民政部、国务院审核批准，于 2008 年成立，由民政部主管的全国性非公募基金会。2017 年被认定为慈善组织。万科公益基金会以“面向未来，敢为人先”的理念，关注对未来影响深远的议题，以“可持续社区”为目标，推动环境保护和社区发展。

项目成果

- 截至 2019 年底，万科集团总部实现了办公区域垃圾减量 70%，垃圾分类知晓率 100%，分类支持率 90%，投放准确率 80%。
- 社区废弃物管理项目覆盖全国 31 个省（自治区、直辖市），开展零废弃城市社区项目 7 个、乡村社区项目 6 个；开展智库及厨余垃圾议题项目 42 个，直接覆盖 20 多万人。
- 截至 2020 年底，万科在全国 52 个城市落地垃圾分类，包含住宅社区项目 641 个，商业写字楼项目 307 个，以及零废弃办公项目 52 个。

项目亮点

“零废弃办公”项目体现万科集团商业与环境责任复合发展的理念，也是我本人十分欣赏的，只有当企业的公益行为对企业的竞争环境产生重要且积极影响时，企业的社会责任与经济目标才能兼容，是企业竞争战略致胜不可或缺的一部分。”

——深圳市生活垃圾分类管理事务
中心主任 廖齐梅

◎ 项目实施

零废弃办公

2019年，万科公益基金会推出零废弃办公 2.0 计划，遵循源头减量 (Reduce)- 物尽其用 (Reuse)- 分类回收 (Recycle) 的“3R”原则，通过上下宣贯调动员工参与，从源头减少垃圾量；引进好氧堆肥模式将园林绿化垃圾转化为有机肥料，利用黑水虻生物处理技术消化厨余垃圾转化为生物蛋白，实现物质的生态循环；从源头到后端，包含垃圾分类投放、分类收运、分类处理等举措，保障垃圾得到全链条分类处理。通过“零废弃办公”计划，有效节约了运营成本，实现了垃圾减量、分类处理和回收利用，引领垃圾分类风向标，为社会可持续发展贡献力量。

2020年，万科零废弃办公行动持续开展，并在食物浪费与员工的环保教育方面进一步加强了力度。在全国自管食堂模式

的分公司发起了“万科司庆·光盘行动月”活动，共计 34 家业务单位参与，被《人民日报》等多家媒体主动采编报道。

基于万科集团的行动经验，万科公益基金会开发了《办公新“零”感——零废弃办公行动指南》，为更多企业在办公场景开展零废弃行动提供充分的指导与借鉴。

零废弃社区

我们在社区积极开展垃圾分类、回收利用等零废弃社区活动，强化垃圾分类知识普及和宣贯，从源头实现垃圾有效分类，探索黑水虻、堆肥等厨余垃圾处理路径。实现社区垃圾资源充分循环利用，打造社区垃圾分类综合管理模式，共建绿色低碳、清洁卫生社区。

案例 基于自然的厨余垃圾处理路径

在北京万科西山庭院小区，引进黑水虻厨余和堆肥处理装置，创新分散式厨余垃圾处理技术。居民生活产生的厨余垃圾在经过筛选、粉碎后，和黑水虻幼虫一起被放入处理装置中。当黑水虻长为成熟幼虫时就会被回收，或者被直接转移到垃圾处理站门口的“养鱼-种菜”生态循环装置中用来喂养鱼类，养鱼的水用来浇灌蔬菜。黑水虻的排泄物和落叶枝条等园林废弃物可以用来堆肥，产生环境友好的有机肥料。截至 2019 年底，该小区黑水虻处理厨余折合减少温室气体排放 2.4 吨，其产生的有机肥和鱼食替代等量产品减少二氧化碳当量 34.1 吨。

案例 北京市生活垃圾分类示范小区

在北京建设部小区，万科物业联合北京市石景山区阿牛公益发展中心，围绕社区中垃圾分类的难点与痛点，从人、设施和制度三方面协同开展垃圾分类工作。在工作中，我们协助社区党组织发挥积极作用，理顺社区内外不同主体的责任分工，推动各方达成共识，探索出了城市社区垃圾分类“党建引领、多元共治”的模式。2020年12月2日，该小区被列入《北京市2020年第一批生活垃圾分类示范小区（村）》名单。

城市小区园林垃圾堆肥促进土壤改良试点项目（春泥行动）

万科物业作为国内物业管理行业的“领头羊”，始终敢为人先，锐意进取，不断提升服务质量和管理水平。为推动“绿色生态社区”建设，万科物业联合万科公益基金会开展试点合作，通过在选定城市中试点小区探索园林垃圾堆肥方式促进社区内土壤改良，并结合此类型标准开发和培养技术人员，探索城市小区、园林/绿化垃圾在地资源化处理模式。

春泥行动——城市小区园林垃圾堆肥促进土壤改良试点项目（1期），遴选万科物业 10 个城市中 11 个试点小区、以及珠海横琴开展园林垃圾堆肥实践，通过培训堆肥师、实施堆肥标准化管理方式、开发标准体系等综合技术路径，为全面推广社区层面园林垃圾在地化处理、改良土壤积累实践经验。2020年10月正式启动，目前 10 个城市中 11 个试点小区完成简易堆肥箱制作，确立堆肥师人选，并自主完成堆肥入门学习，各地堆肥实践全面铺开。我们希望通过“试点——总结——推广及人员培养”的探索路径，建立起万科物业在“绿色生态社区”的示范效应。

与此同时，我们

- 积极推广农村场景废弃物管理，开展乡村社区项目 6 个，让零废弃管理方法、技术适用于更多场景，影响更多人群，切实改善农村人居环境。
- 通过举办社区废弃物管理论坛、打造“零废弃赛事”等方式鼓励公众参与，提高公众垃圾分类意识，调动公众参与零废弃管理的积极性，为清洁美丽家园建设贡献群众力量。
- 将相关经验进行总结固化，为相关政策落地贡献坚实力量，促进在更大范围内实现“零废弃”生活。2019年，在“两会”期间撰写了《关于在“固废法”中落实混合垃圾计量收费的提案》《关于加强再生资源回收再利用体系建设的提案》等 9 份提案建议稿；在国务院审议阶段，提交了《关于在“固废法”中建立垃圾分类长效机制的建议》和《关于建议“固废法”谨慎推广可降解的建议》；并且推动了北京市、深圳市、宜昌市、福建省等地方政府法规、政策的制定。

◎ 项目重要影响及可持续性

近年来，中国将垃圾分类、生态文明以及相关的社区治理等议题提升到国家发展战略层面。2019年6月3日，习近平总书记对垃圾分类工作作出重要指示时强调：“实行垃圾分类，关系广大人民群众生活环境，关系节约使用资源，也是社会文明水平的一个重要体现。”

万科秉承“零废弃”的管理理念，严格遵循政府相关规范，加强地产开发、物业管理、日常办公等环节产生的废弃物管理，推动社区分散式垃圾管理模式，通过垃圾有效分类、分散式处理易腐垃圾等方式，使最终送往填埋场、焚烧厂处理的废弃物减到最少，无限趋于零。提高资源利用率，努力将人类活动对环境的影响降到最低，共建“零废弃”清洁卫生家园。



中国建设银行广东省分行 根植南粤，绿色金融推动绿色发展

案例概述

2020年以来，建行广东省分行深入开展绿色金融工作，大力推进组织架构完善，加强外部机构研究与合作，持续加大大湾区绿色金融投放力度，进一步支持基础设施升级、节能环保、清洁生产、清洁能源等领域，致力于通过专业、高效、创新的金融服务赋能产业结构调整与转型升级，助力减缓气候变化。同时，推进绿色金融与绿色农业、精准扶贫、乡村振兴等重点与薄弱领域的融合，大力支持各领域适应气候变化的能力。

截至2020年11月末，分行成立绿色金融委员会，牵头辖内绿色金融业务的高质量发展，建立绿色金融委员会“1+2”管理架构，下设绿色金融推进小组和绿色金融实施小组。支持绿色交通、清洁能源、绿色制造等项目，绿色贷款余额988.81亿元，较年初增加343.19亿元。其中，基础设施绿色升级领域341.47亿元，清洁能源产业领域181.35亿元，节能环保产业领域207.68亿元。

此外，分行先后与广东省林业局、广东省矿业协会、广东环境权益交易所等签订了战略合作协议；参与了广东金融局、香港品质保证局大湾区绿色信贷标准制定；参与了大湾区新能源汽车绿色供应链业务服务标准撰写。

企业简介

中国建设银行股份有限公司是一家中国领先的大型商业银行，总部设在北京，其前身中国建设银行成立于1954年10月。本行2005年10月在香港联合交易所挂牌上市（股票代码939），2007年9月在上海证券交易所挂牌上市（股票代码601939）。本行2019年末市值约为2,176.86亿美元，居全球上市银行第五位。按一级资本排序，中国建设银行在全球银行中位列第二。

中国建设银行为客户提供个人银行业务、公司银行业务、投资理财等全面的金融服务，设有14,912个分支机构，拥有347,156位员工，服务亿万个人和公司客户。在基金、租赁、信托、保险、期货、养老金、投行等多个行业拥有子公司，境外机构覆盖30个国家和地区，拥有各级境外机构200余家。

广东省分行于1986年11月正式成立。分行不仅设有遍布全省各地的1072个经营网点，而且拥有自动柜员机、自助银行、网上银行等众多科技含量高的“无人网点”和“无形柜台”，还先后推出了多项金融网络服务。

项目成果

2020年，绿色贷款余额988.81亿元，经测算，绿色信贷支持项目节约标准煤255.68万吨；减排二氧化碳578.64万吨；节水530.32.90万吨。

- 2019年，通过绿色租融保业务为广州市公交集团购置新能源公交车。经测算，纯电动客车用电成本比普通燃油车成本低92400元/车/年，整个项目3138辆纯电动公交车每年可节约运营成本约2.9亿元。此外，车辆投入使用还可节约34592吨标准煤/年，减排二氧化碳198030吨/年，减排氮氧化物1155吨/年。
- 2020年，为明阳智慧能源集团股份有限公司发放5.4亿元贷款，为风电场项目提供融资支持。经测算，支持的风电场项目每年可产出7526.67万度电，减排二氧化碳51888.87吨/年、节约标准煤23106.88吨/年、减排二氧化硫65.99吨/年、减排氮氧化物106.75吨/年。
- 2020年，为格力、美的等大型绿色制造企业提供信贷支持，贷款余额50余亿元，用于支持企业节能减排。经测算，支持的项目节约标准煤6.24万吨/年；减排二氧化碳14.97万吨/年；节水5.8万吨/年。



◎ 项目实施

广东省分行通过建立完善分行组织架构、进一步发挥集团优势，更好地推动绿色金融产品、服务、模式创新，全面支持经济社会绿色转型。同时，高度重视金融科技在绿色金融领域的运用，持续深化企业文化的绿色发展内涵。

特别地，分行先后与广东省林业局、广东省矿业协会、广东环境权益交易所等签订了战略合作协议；与广东省地方金融监督管理局、香港品质保证局合作，共同制定了《广东省绿色信贷推广指引》，明确了清洁交通、清洁能源、绿色建筑等三个领域绿色标准；参与大湾区新能源汽车绿色供应链业务服务标准撰写。致力于在完善自身绿色金融服务能力同时，通过与重要利益相关方沟通、合作，赋能相关绿色标准的制定与撰写，为金融支持经济社会绿色转型发展夯实基础。

1. 建立完善组织架构

构建广东省市区三级绿色管理架构，打造花都“绿色分行”标杆。省分行成立绿色金融委员会，广州分行成立绿色金融工作委员会，在花都区率先设立同业首家绿色金融改革创新试验区花都分行。花都分行下设绿色网点，开立绿色窗口。同时，率先在花都分行设立系统内首家绿色金融创新中心，推进绿色金融产品创新。

2. 发挥集团优势为绿色企业提供综合金融服务

充分运用金融全牌照优势，通过加强子公司之间业务联动，主动运用贷款、信托、债券、租赁等方式，形成丰富多层次的绿色资产包。

3. 推动绿色金融服务

将花都绿色分行发展经验向辖内二级分行推广，坚持绿色优先，形成了部门条线及业务运营全覆盖、全员参与、上下联动、点面结合、整体推进的绿色金融发展格局。广东省分行 20 家二级分行均配置了绿色金融业务专（兼）职人员，全部开办了绿色金融业务，业务范围覆盖了绿色金融的全部领域。

4. 全面支持经济社会绿色转型

结合广东省产业结构，立足绿色金融改革创新试验区，在广州地区，积极助力清洁交通及清洁能源，树立绿色发展标杆；在珠三角地区，加快推进排污权质押贷款、碳排放权质押贷款等新型融资产品，大力支持节能环保及节能减排；在东西沿海，重点支持海洋绿色产业发展；在北部山区，全面服务自然生态保护、旅游资源保护性开发、生态农牧渔业以及可持续林业开发等重点领域。

5. 以金融科技赋能绿色发展

高度重视金融科技在绿色金融领域的运用，在绿色金融委员会成立之初就将金融科技部纳入成员部门。搭建绿色企业平台，丰富绿色企业服务场景，构建绿色金融高效运转的 IT 系统，实现了绿色金融标识管理、信息统计、业务办理、优惠定价等差别化管理。运用大数据及互联网技术，实现了环境与社会风险嵌入审批流程与早期预警，提升了风险管控成效，分行绿色贷款连续 5 年“零”不良。

6. 文化理念先行，倡导绿色办公

主动践行绿色发展理念，将绿色理念充分融入到分行信贷文化。2016 年以来，广东省分行先后组织绿色出行、绿色家园等多项公益活动，宣传绿色理念；同时，通过金融科技推进无纸化办公，将线下业务移至线上办理，减少纸张使用量约 1/3 左右。

◎ 项目重要影响及可持续性

广东省分行大力推进组织架构完善，构建市区三级绿色管理架构，分行成立绿色金融委员会，下设绿色金融推进小组和绿色金融实施小组。同时打造花都“绿色分行”标杆，将花都绿色分行发展经验向辖内二级分行推广，形成了部门条线及业务运营全覆盖、全员参与、上下联动、点面结合、整体推进的绿色金融发展格局。

广东省分行将继续围绕广东省大湾区规划，在现有绿色金融重点工作基础上，持续推进绿色金融与普惠金融、精准扶贫、制造业升级、乡村振兴等重点领域融合发展。同时，围绕绿色客户行业属性，积极探索推进绿色供应链、清洁能源、绿色农业、垃圾分类等领域金融服务创新。围绕新型押品特征，深化碳排放权质押金融服务，加快推进环境权益回购、排污权、林权等金融产品创新。



中国建设银行上海市分行 金融创新助力生态低碳发展

◎ 案例概述

2020年，中国建设银行上海市分行深入推进长三角生态绿色一体化发展，秉持“生态优先、绿色发展”理念，在管理与机制完善、聚焦重点领域产品服务、金融科技赋能、企业全流程管控等方面深入推进，持续完善绿色金融运行机制，夯实管理、资金配置对绿色经济转型、适应及减缓气候变化的基础保障。截至2020年末，分行绿色贷款余额410.95亿元，贷款余额比2019年末增加103.04亿元，绿色贷款增速为33.46%。

一方面，践行长三角生态绿色一体化发展示范区总体方案，结合青浦地区产业现状、政府支持力度、绿色金融发展环境等区域特色，研究制定《上海分行绿色金融试点行（长三角示范区支行）试点方案》，进一步完善组织运行保障，下沉绿色支行建设及推进绿色金融服务。

另一方面，通过大力基础设施绿色升级、节能环保产业、清洁能源产业、生态环境产业、清洁生产产业、绿色服务等领域，持续推进绿色企业资产证券化、绿色理财等多种金融工具，以先试先行探索助力生态低碳发展的综合金融模式，为经济及区域绿色转型和生态发展贡献解决方案，积极应对气候挑战。

◎ 企业简介

中国建设银行股份有限公司是一家中国领先的大型商业银行，总部设在北京，其前身中国建设银行成立于1954年10月。本行2005年10月在香港联合交易所挂牌上市（股票代码939），2007年9月在上海证券交易所挂牌上市（股票代码601939）。本行2019年末市值约为2,176.86亿美元，居全球上市银行第五位。按一级资本排序，中国建设银行在全球银行中位列第二。

中国建设银行为客户提供个人银行业务、公司银行业务、投资理财等全面的金融服务，设有14,912个分支机构，拥有347,156位员工，服务亿万个人和公司客户。在基金、租赁、信托、保险、期货、养老金、投行等多个行业拥有子公司，境外机构覆盖30个国家和地区，拥有各级境外机构200余家。

上海市分行成立于1954年10月1日，从经办和管理国家基本建设投资起步，致力于国民经济的发展和人民生活水平的提高，立足传统又追求创新，营业机构遍布全市，业务品种齐全，服务功能全面。

◎ 项目成果

管理与机制完善：制定《上海分行绿色金融试点行（长三角示范区支行）试点方案》。

聚焦重点领域产品服务：支持基础设施绿色升级领域的企业54个，贷款余额306.90亿元，占比约为74.68%。

金融科技赋能：将市分行和二级分行绿色贷款指标纳入监测平台，自主研发环保监测程序。

强化企业全流程管控：制作“一图索引”+“绿色贷款识别对照手册”，提高贷前快速识别能力。

发挥资金配置功能，支持重点项目产生环境效益：

2019年，支持浦东新区世博B片区绿色建筑项目；

2020年，支持西虹桥综合体项目按照虹桥商务区低碳建设导则进行设计施工。



◎ 项目实施

一、建立完善管理机制

1. 市分行成立绿色金融委员会，牵头辖内绿色金融业务的高质量发展，办公室设在风险管理部，委员会成员部门涉及个，涵盖前台业务经营、中台业务支持、后台管理的各业务部门，二级分支行明确绿色金融工作联系人，全行上下形成合力，共同支持绿色金融发展。
2. 市分行召开专项会议研究审议绿色金融发展目标，统一全行思想，明确绿色贷款增速要高于对公贷款平均增速，引导全行资源向绿色金融倾斜。
3. 市分行部门通过联动协同机制，多次专题会议研究并制定详细的绿色金融工作推进计划、研商绿色贷款识别穿透原则、共享信贷、投行、资管绿色金融信息，梳理绿色建筑证书申办工作的八阶段流程，持续提升信贷经营人员绿色金融业务的专业能力。

为下沉绿色金融服务，制定《上海分行绿色金融试点行（长三角示范区支行）试点方案》，明确了：

- 主要目标：以上海青浦区域绿色一体化发展规划为导向，结合当地绿色金融发展环境及我行绿色发展战略定位，设立长三角示范区支行的短期与中长期目标，具体包括业务发展指标、风险管理目标、社会责任体现。
- 主要任务：围绕长三角示范区支行绿色金融短期和中长期目标，统筹目标实现的可行性，兼顾解决问题、突破创新点等，制定九大主要工作任务。具体包括研究绿色重点领域、绿色金融创新、绿色金融服务、绿色信贷客户评价、绿色队伍建设、环境与社会风险管理、绿色金融推进评价与监督、相关风险预警、沟通传播。
- 工作措施和资源保障：一是完善组织架构及运行机制；二是深入探究绿色金融新模式与产品创新；三是优化绿色信贷业务流程与风险管控；四是加大资源倾斜与评价机制建设；五是加强队伍建设与进一步深化理念文化。

二、聚焦重点领域，深化绿色金融内涵，实施产品服务创新

聚焦清洁能源产业、绿色交通、建筑节能与绿色建筑等基础设施绿色升级领域，加大绿色信贷支持力度，丰富绿色企

业资产证券化、绿色理财等产品服务。开展绿色企业资产证券化项目——依托国电投下属融资租赁公司，投向光伏电站、风电、火电、生物质发电等 20 多个项目；绿色理财投向安全、便捷、高效、绿色的现代民用航空系统，推进东航集团枢纽网络建设。

为有效发挥绿色金融对社会资源的引导作用，分行结合区域实际情况特别是长三角生态一体化发展要求，深入与上海市建筑科学研究院、上海市绿色建筑协会等外部专业机构开展交流研讨，参与住建部《建筑节能与绿色建筑产业指导目录》（草稿）阅提意见。对绿色建筑确定范围、优化装配式绿色建筑认定、境外机构绿色建筑标识认证等方面提出建议。通过与专业机构、政府持续开展绿色建筑领域合作，不断完善金融支持绿色建筑领域标准制定，为进一步发挥金融在绿色建筑领域的资源配置作用夯实基础。

截至 2020 年末，分行绿色贷款余额 410.95 亿元，贷款余额比 2019 年末增加 103.04 亿元，绿色贷款增速为 33.46%。其中，绿色交通 21 个，贷款余额 198.79 亿元；建筑节能与绿色建筑 29 个，贷款余额 86.20 亿元。支持清洁能源产业领域的企业 15 个，贷款余额 48.34 亿元，占比约为 11.76%。

三、借力金融科技赋能，尝试探索数字化创新

一是借助金融科技手段，将市分行和二级分行绿色贷款指标纳入监测平台，动态监测绿色贷款余额变化情况，引导由事后监督为每日过程监测，畅通分支行、前后台绿色贷款信息交汇。二是自主研发环保监测程序，通过 python 爬虫软件批量获取市环保局信息，及时掌握化解环境社会风险隐患客户。

四、筑牢业务管理基础，强化业务全流程管控

研究梳理绿色产业特征，制作“一图索引”+“绿色贷款识别对照手册”，提高贷前快速识别能力。发挥审批人专业专注优势，主动实施“再看一眼”的工作机制，一方面对存在环境风险的客户严格实行“一票否决”。通过二级分行自查、一级分行抽查等方式，落实贷后检查纠偏机制。

◎ 项目重要影响及可持续性

为探索生态低碳发展的综合金融模式，支持长三角生态绿色一体化发展，上海分行研究制定了《上海分行绿色金融试点行（长三角示范区支行）试点方案》，推动市分行成立绿色金融委员会，提升员工绿色金融业务能力，引导全行资源向绿色金融倾斜，进一步完善了管理与机制。与此同时，分行聚焦基础设施绿色升级领域，实施产品服务创新；借力金融科技及数字化技术，将市分行和二级分行绿色贷款指标纳入监测平台，自主研发环保监测程序；并通过制作“一图索引”+“绿色贷款识别对照手册”，强化了业务全流程管控。

分行在持续推进绿色建筑“融资 + 融智”方面工作的同时，不断强化现状问题梳理与趋势分析研判，为下一阶段工作推进做好前瞻性准备工作。基于中国城镇化发展所带来的既有建筑节能和绿色化改造的趋势研判，以及建筑绿色化对相关产业链绿色升级的带动和促进，分行将深入践行新发展理念，进一步强化绿色金融服务创新与模式创新，依托金融科技带来的风险评估及风险防控的新技术与新工具，一方面着力做好既有居住建筑节能和绿色化改造、老旧小区改造项目的金融支持，助力节能降耗以支持减缓气候变化；另一方面扎根建筑行业，聚焦绿色产业链发挥专长，积极引导建筑业产业链绿色转型与升级，并支持具备绿色生产能力的建筑行业企业。



中国建筑节能协会 发起中国好建筑行动

◎ 案例概述

2016年，中国建筑节能协会与劳伦斯伯克利国家实验室共同策划发起了“中国好建筑”行动，借鉴美国能源部2010年发起的好建筑行动的经验，把“中国好建筑”项目打造成公益性平台，邀请利益相关方参与并承诺5-10年内提升建筑能效10-20%，每年至少提升2%的能效目标。2017至2020年为中国好建筑项目的孵化期，设定的目标为50个建筑业主参与挑战，累计面积达到500万m²。2020年至2025年为项目发展期，设定的目标为100个建筑业主参与挑战，累计面积达到1200万m²。

中国好建筑项目自启动以来，已成功邀请合作伙伴72个，试点城市合作伙伴5个，加速器合作伙伴6个，累计参与挑战面积717万m²，累计节能量45577吨标准煤，累计碳减排量95883吨CO₂，形成优秀实践案例40个，举行宣传推广会议累计20次。其中，2019年至2020年度，成功邀请28个建筑业主参与中国好建筑，累计参与挑战面积247万m²，累计节能量23216吨标准煤，累计碳减排量53108吨CO₂。

◎ 机构简介

中国建筑节能协会是经国务院同意、民政部批准成立的国家一级协会，业务主管部门为住房和城乡建设部。协会由建筑节能与绿色建筑相关企事业单位、社会组织及个人自愿结成的全国性、行业性、非营利性社会组织，主要从事建筑节能与绿色建筑领域的社团标准、认证标识、技术推广、国际合作、会展培训等服务。



协会宗旨：落实党中央、国务院的决策部署，贯彻生态文明建设的总体方针，秉承“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，根据我国城乡建设发展和节能减排的战略目标，坚持以人为本、依法推进，坚持节约资源和保护环境的基本国策，以打造“绿色、健康”建筑为己任，面向政府、行业、市场、企业、从业人员五个服务，大力推进建筑行业可持续发展。

协会愿景：引领建筑向更高能效、更加健康的方向发展，营造未来可持续人居环境

共同价值观：卓越 服务 创新 包容 合作

◎ 项目成果

- 2019-2020年度，参与中国好建筑的项目累计28个，累计参与挑战面积247万m²，累计节能量23216吨标准煤，累计碳减排量53108吨CO₂。
- 截至2020年，参与中国好建筑行动的项目累计72个，累计参与建筑面积717万m²，参与项目平均节能率10-25%，累计节能量45577吨标准煤，累计碳减排量95883吨CO₂。

◎ 项目亮点

中国好建筑项目根据建筑业主的类型设定不同的目标，主要目标如下：

- 新建建筑：节能设计标准需比当地强制标准高一个级别或超过20%。参与的建筑在实际运行满一年后，需提供完整的运行数据，对建筑运行的性能进行考核，判定是否达标。
- 既有建筑：基于能耗基线，根据项目后期运行数据，判定是否达到节能标准。基线设定方法有三：1. 以当地同类型建筑统计平均建筑能耗作为基线，统计方法参考中国好建筑能效加速器团队发布的《中国建筑能耗统计研究报告》；2. 以参与项目前2-3年内任一完整年的运行数据作为基线；3. 以当地住建部门发布的建筑能耗统计相关数据作为基线。

◎ 项目实施

发起中国好建筑行动以自下而上的方式推动既有建筑节能提升工作，项目构建了技术和产品加速器、综合方案解决中心、宣传推广表彰行动、绿色金融支撑等平台，为参与中国好建筑项目的建筑业主提供综合性的服务，解决在能效提升过程中的制度、技术、资源的障碍，促进建筑业主提升自身建筑能效的决心。

以上海试点城市为例，与上海长宁区城市更新和低碳项目管理中心签订中国好建筑试点城市合作协议，在长宁区开展建筑节能提升工程。共同在上海长宁区筛选识别能耗高、建筑面积大、用能系统效率低的地标建筑，2019-2020年累计在长宁区筛选14个项目，累计参与面积78万m²，累计节能量为5435吨标准煤，碳减排量为11772.8吨CO₂，建筑节能提升20%以上。中国好建筑项目团队在资金、技术、对标等方面协助长海长宁区推动以上项目建筑节能提升工作，主要包括：

1. 协助上海长宁区《长宁区公共建筑节能基准管理规定》，明确确定基准的方法和结果，为发展节能基准奠定良好的基础。
2. 协助上海长宁区城市更新和低碳项目管理中心构建了能效基准平台。在“变更区的建筑能效监测和管理平台”中增加“能效管理”模块，其中包括能源使用数据申报，个人基准分析和其他功能。
3. 协助上海长宁区城市更新低碳项目管理中心选择长宁区的办公楼和酒店楼房。共有93栋标杆建筑入选，包括72栋办公楼（占长宁区办公楼的90%）和21栋酒店建筑（长宁区均为三星级或以上星级酒店）。
4. 加强与建筑物的互动并提高能效基准测试基本数据报告的实施率和准确性，于2019年6月4日和12月在长宁区城市更新和低碳项目管理中心协助组织了两次关于能效基准测试的培训课程。
5. 协助上海长宁区城市更新和低碳项目管理中心通过培训课程和现场访问指导建筑物所有者和物业服务单位填写

数据。另外，检查数据，包括建筑面积，能耗数据和校准系数。如果发现数据收集有问题，将及时与物业服务部门进行反馈和沟通，以修改和完善数据。

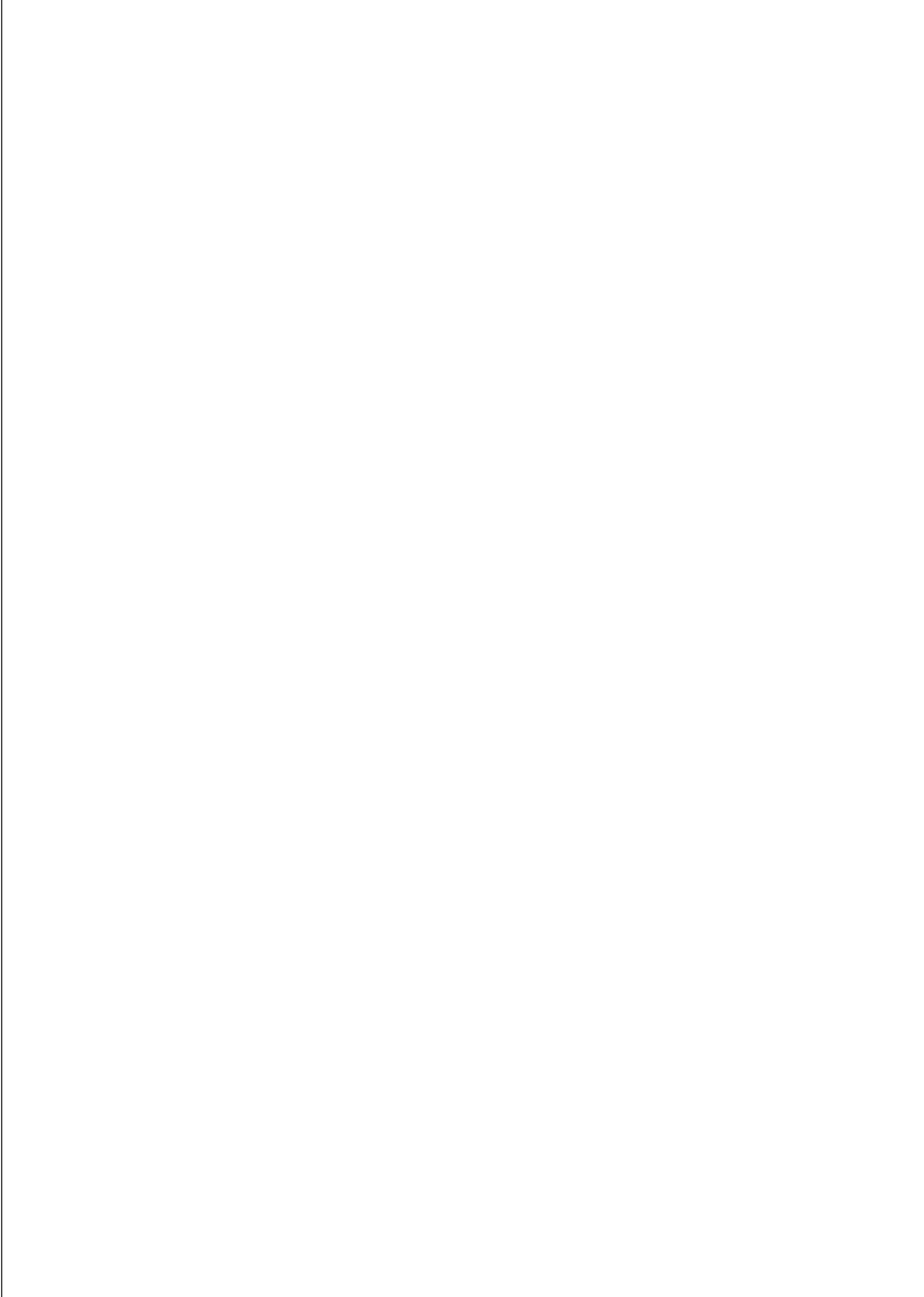
6. 在青岛C40城市项目峰会、中国好建筑试点城市工作会、中国建筑节能协会成果发布会等会议推广宣传上海长宁区建筑节能提升工程的经验。
7. 在世界银行/全球环境基金《上海低碳城市绿色能源项目》的支持下，充分发挥市场机制和社会企业的作用，加强建筑的综合改造。2019年上海长宁区政府安排区节能减排专项资金675万元，低碳发展专项资金1500万元。

上海长宁区参与中国好建筑项目清单

序号	楼宇名称	建筑面积 (m ²)
1	申亚金融大厦	23697.3
2	千禧海鸥大酒店	44797.8
3	上海协泰大厦	31803.19
4	远东国际大厦	103355
5	文广大厦	42229
6	兴国宾馆	59643
7	美伦美居酒店	22778.89
8	鑫达大厦	34267
9	古北财富一期	38881
10	同仁医院	101516
11	仲盛金融大厦	37000
12	龙之梦雅仕	92956
13	兆丰多媒体	55410
14	国贸中心	92518
	合计	780852

◎ 项目重要影响及可持续性

- 机制创新性：发起中国好建筑平台完全是一次自下而上的尝试推动既有建筑节能提升工作，整合建筑节能行业的专家、技术、产品、金融等资源为建筑业主提供个性化的服务，同时发起中国好建筑行动定义为公益性的项目，服务于政府、市场、行业、建筑业主、从业人员等。
- 技术创新型：开发能效对标工具，能够高效快速的追踪建筑运行状态，减少建筑能源审计的工作量，减少对建筑业主的工作影响。
- 后期的推动方式仍从城市层面开展工作，与更多的地区协会（如中国节能协会、区域能源投资协会）、科研机构（清华大学、各省市建科院）等联合开展工作，同时加强中国好建筑项目品牌影响力的塑造，吸引更多的建筑业主参与。拓宽能效提升领域，不仅仅针对建筑本体，增加区域能源系统、太阳能光伏和光热、集中制冷系统等。最后，要与国家政府部门保持紧密的沟通，通过自上而下和自下而上的方式推动建筑节能提升工程。
- 发起中国好建筑行动在十四五期间，预计吸引超过100个建筑业主参与，累计参与挑战面积达到1200万平方米，平均节能率在10%-20%。节能潜力在50000吨标准煤，减排量为100000吨CO₂。





环保印刷

CBCA
CHINA BUSINESS CLIMATE ACTION
中国企业气候行动