



2023

远景零碳 行动报告



合力共零

0





目录

前言	4	结语	43
来自CEO的一封信	6		
全球影响力	7	附录一	
		远景科技集团相关环境数据	44
零碳之路	9	附录二	
我们的雄心目标	10	温室气体排放核算边界与方法	45
先锋，方舟助力实现运营碳中和	11	附录三	
同行，携手价值链伙伴零碳转型	17	第三方核查信息	49
零碳技术先锋	22		
全球零碳技术伙伴	28		



远景既是新型绿色能源系统的构建者,也是绿色新工业体系的赋能者。

我们的每一步都致力于应对气候危机——对这个时代最艰难的问题发起挑战。



新煤炭

远景致力于推动风电和储能成为“新煤炭”，当化石能源危机一步步威胁着人类的生存，远景以技术创新提升风机和储能系统产品的安全性和可靠性，使源源不断的绿色能源进入千家万户。



新石油

远景持续推动电池和氢燃料成为“新石油”，加速燃油车时代向电动车时代变革，向让绿色氢能成为工业血脉，全面带动交通、工业领域脱碳。



新电网

远景推动智能物联网成为“新电网”，我们全球领先的智能物联操作系统 EnOS™ 面向可再生能源、碳管理、城市基础设施、零碳产业园等应用场景提供高效灵活的通用服务。



新基建及新工业

远景打造零碳工业领域的“新基建”——零碳产业园，作为融通新型绿色能源系统和低碳制造的解决方案，耦合了可再生能源发电、多形态储能、不同负荷特性的工业产业、氢能、物联网及数字化等领域。两年来，远景零碳产业园在全球快速复制，助力多地打造零碳“新工业”体系。



来自 CEO 的一封信

疫去春来，回望过去“艰辛的三年”，尽管困难与挑战重重，却也是远景“成长的三年”。

在这期间，我们的战略新兴业务快速落地和成长，国际化不断深入。更让人欣慰的是，众多国际合作伙伴已把远景定位为应对全球气候挑战提供系统性解决方案和实现净零目标的技术伙伴。

2021年的世界地球日，远景曾承诺将在2022年年底实现全球运营碳中和，2028年年底实现全价值链碳中和。今天我们欣然宣布，远景科技集团成功实现2022年运营碳中和目标，成为全球最早实现碳中和的绿色科技企业之一。

全球运营碳中和的达成是远景里程碑式的新起点，未来，远景将一如既往在通往全价值链碳中和的道路上携手上下游伙伴砥砺前行，赋能全球合作伙伴实现零碳技术转型，并与之共同构建绿色创新生态。

凭借领先的完整零碳技术解决方案，远景已成为众多跨国企业和政府的全球零碳技术伙伴，助力打造零碳场景最佳示范实践。我们为宝马、奔驰提供更高性能电池，开启零碳新旅程；为耐克打造首个风光一体化零碳智慧物流园区；为勃林格殷格翰打造制药行业首家碳中和工厂；助力圣戈班打造亚洲碳中和先行工厂；携手元气森林推出行业首款“零碳气泡水”产品；用智能物联AIoT技术助力星巴克“Greener Store”计划；智慧绿色充电网络助力沃尔沃实现绿色出行……

作为全球企业、政府和机构的零碳技术伙伴，我们提出了“五新”战略，即通过技术创新让风电和储能成为“新煤炭”，电池和氢能成为“新石油”，智能物联网成为“新电网”，零碳产业园成为“新基建”，同时培育绿色“新工业”体系。

如今，“五新”战略获得全面新进展。特别是零碳产业园，成为驱动绿色新工业革命的摇篮、平台和基石。过去的一年中，远景首创的鄂尔多斯零碳产业园不仅建成投产，还联合权威第三方机构制定首个零碳产业园标准，相关案例入选COP27《2022企业气候行动案例集》，成为世界经济论坛《产业集群向净零排放转型》报告的案例。零碳产业园模式正在快速复制，并走向西班牙、沙特、印尼等国家，覆盖了绿色能源装备、动力电池、工业气体、绿色冶金、生物合成等产业，助力全球打造“绿色新工业”体系。

同样在过去的一年，我们用自身的影响力和行动力鼓舞着合作伙伴，与众多国际知名企业和机构共建了多个创新生态。比战略更重要和更可贵的是，远景正获得越来越多的尊敬和信赖，更多的伙伴被远景“为人类可持续未来解决挑战”的初心所感染。

凡益之道，与时偕行，与众同行。山川异域，风月同天。气候危机没有国界，每个国家、每家企业，都面临挑战。在“可持续未来”这一重大议题下，远景心怀正心正念，秉持开放包容之心，携手全球伙伴，为人类开创更美好的永续未来。

张雷
远景科技集团 CEO



全球影响力

+
0

远景基于全球化部署的方舟碳管理系统，通过监测、减排和抵消等手段，实现2022年全球运营碳中和。

+
150

2022年超过150家重点供应商已通过远景方舟碳管理系统进行碳披露和碳管理。

+
50+GW

远景智能风机产品在全球累计装机容量已超过50GW，累计绿电发电量约270TWh，相当于替代了8000万吨煤炭，相比于火电实现减排约2亿吨CO₂当量。

+
600GW

远景智能物联操作系统EnOS™连接和管理全球超过600GW的能源资产，相当于全球1/6的新能源装机容量，连接2.24亿个终端设备。

+
10亿吨

远景在中国鄂尔多斯建立全球首个零碳产业园，未来要在全球建100个零碳产业园，每年减排10亿吨。

+
100%

远景在2022年已经实现了94%的绿电使用，目标在2025年前实现100%绿电使用。

+
1亿颗

远景动力累计出货1亿颗电芯，动力电池使用周期内预计替代汽油400万吨，在尾气端(tailpipe)减少1300万吨碳排放，并始终保持零事故纪录。

+
5分钟

远景零碳超级充电桩可实现单桩最高功率480KW，且100%使用绿电。充电5分钟，续航200公里。

FORTUNE

《财富》：
远景荣登“2021年改变世界的
公司”全球榜单第二名。

MIT Technology Review

《麻省理工评论》：
远景位列“2019年全球50家最聪明
公司”榜单前十。

Forbes

《福布斯》：
远景位列“2022年中国最佳
雇主”榜单前十。



远景进入CDP供应链
合作评级领袖榜，
2022年首次参评就获得A评级。

RE 100

远景加入全球“RE100”
倡议，承诺 2025年实现100%
绿色电力消费。



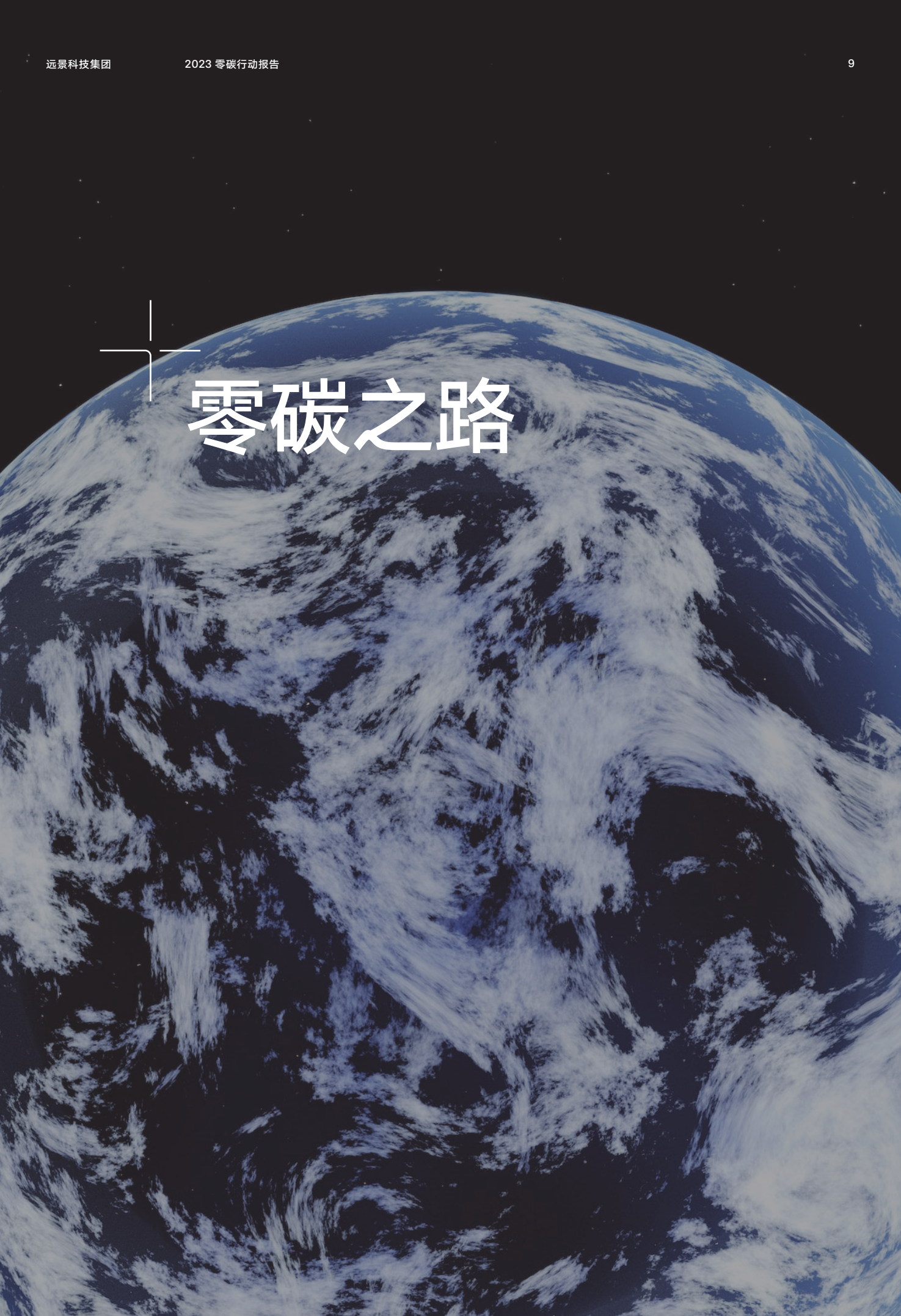
远景遵照科学碳目标倡议设立支持
1.5℃限温的减排目标，并依据《科学碳
目标倡议 (SBTi) 企业净零标准》，
力争在2040年实现净零排放。

WORLD ECONOMIC FORUM

远景成为世界经济论坛 (WEF)
首席执行官气候领袖联盟成员。



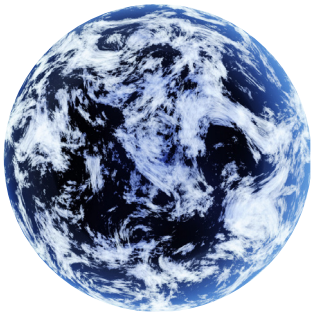
远景*加入联合国全球契约组织 (UNGC)，
承诺支持全球契约关于人权、劳工、环境和
反腐败四个领域的十项原则，积极参与促进
联合国可持续发展目标的合作项目。
(*远景能源、远景动力)



零碳之路

我们的 雄心目标

远景以“为人类的可持续未来解决挑战”为使命，我们积极承诺实现自身的可持续发展，成为应对气候变化的先行者。远景已经设立了一系列具有雄心的目标：



2022

实现运营碳中和
(范围一、二)

RE 100

2025

自身运营实现100%
可再生电力使用



2028

实现全价值链碳中和
(范围一、二和三)



BUSINESS AMBITION FOR 1.5°C

1.5°C

减排路径

远景于2021年加入由SBTi、联合国全球契约（UNGC）、和全球商业气候联盟（We Mean Business Coalition）联合发起的Business Ambition for 1.5°C运动。2022年，远景向SBTi提交了目标年为2030的短期科学碳目标和2040的长期净零目标；我们2022和2028的自愿碳中和目标是在实现中长期科学碳目标前提下的额外努力，通过资助高质量、经认证的碳减排和碳消除项目，实现价值链外减缓（Beyond value chain mitigation），为实现全球1.5°C温控目标作出更大的贡献。

先锋， 方舟助力实现 运营碳中和

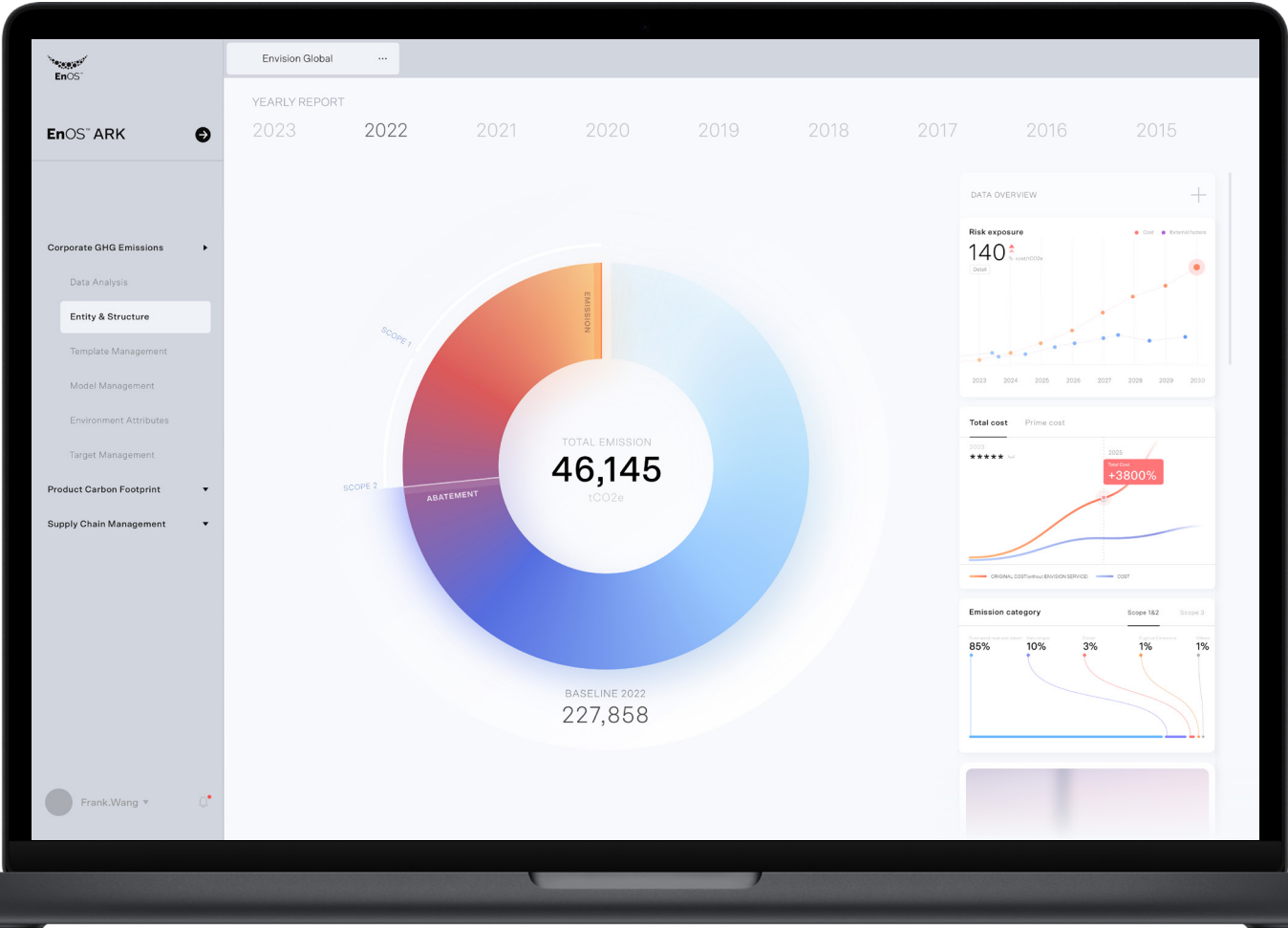
1/核算

目前方舟已经接入远景全球 60 多个运营的工厂、研发中心和办公室，收集基于 IoT 的实时数据和部分人工填报数据，建立起全集团的数据收集网络。

2022 年，远景科技集团的直接排放（下称“范围一”）和采购的电力与热力（蒸汽）相关的间接排放（下称“范围二”）为 46,145 吨二氧化碳当量。其中外购蒸汽与热力排放占范围 1 和 2 总排放的 85%，其次为天然气使用带来的排放，约为 10%。

其中远景动力的运营碳排放占集团总量约 89%，远景能源约占 10%，远景智能排放占比较小。

远景科技集团宣布成功实现2022年全球运营碳中和目标，成为全球最早实现碳中和绿色科技企业之一。远景秉持以绿色能源和数字化科技推动零碳转型的理念，基于方舟碳管理系统，落实全集团核算、减排、抵消、认证的全流程、端到端的碳管理。



2/减排

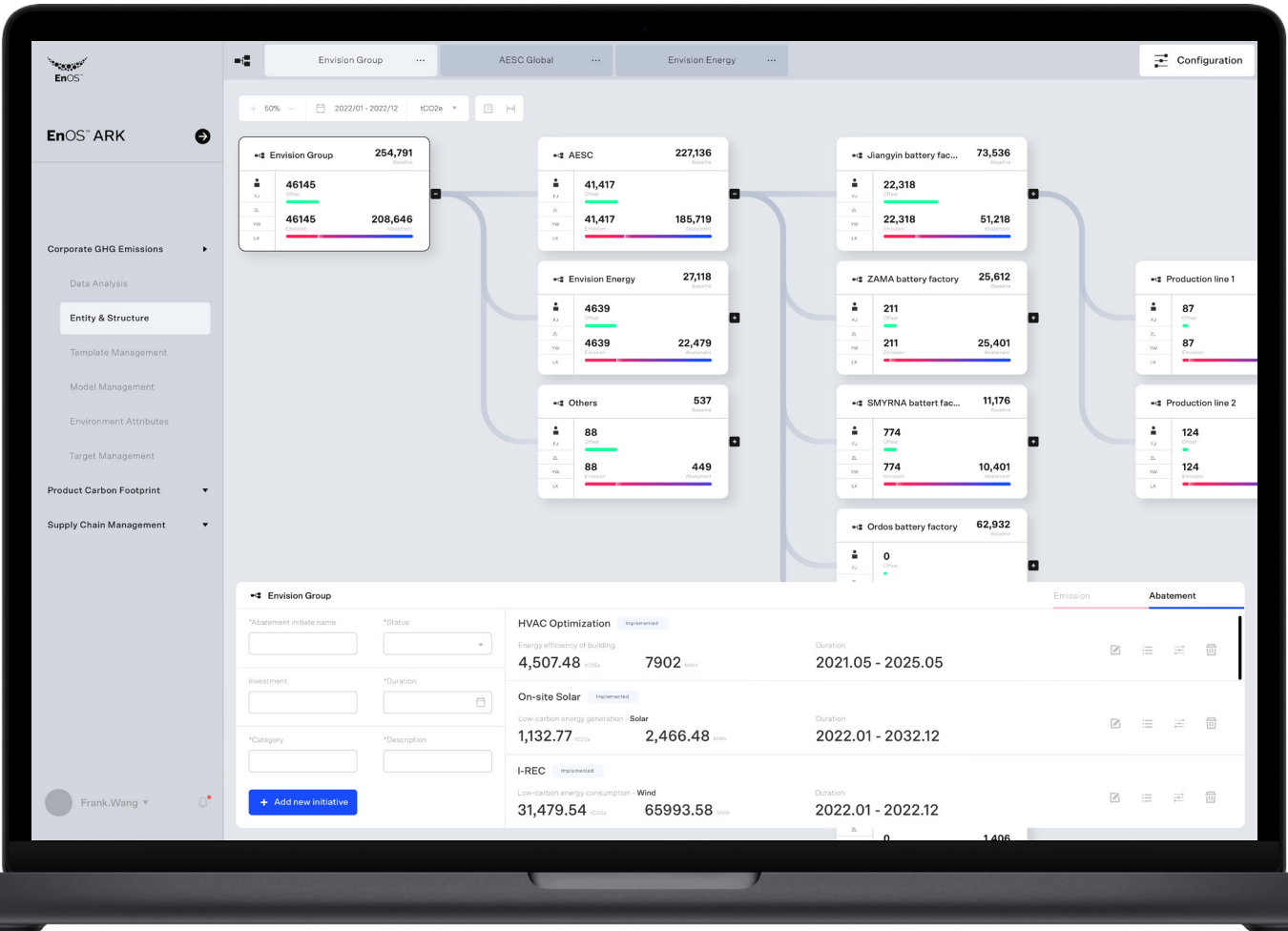
1/能效提升

为了让在运工厂加速绿色转型，远景动力通过软硬件措施降碳增效：通过不断优化制冷和制热系统、提升冷凝水回收利用、优化环境控制、持续改善用能习惯等提升综合能效。

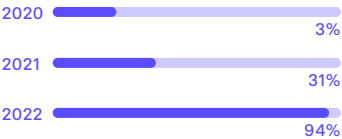
远景动力与远景智能共同打造了中国江阴和鄂尔多斯电池工厂的能源管理和环境监测系统。基于EnOS™智能物联操作系统和智能表计，对电、蒸汽、水、压缩空气使用的实时监测和异常情况预警，实现了能源使用的可视化、精准分析和动态管理。通过持续控制策略和不断优化用能习惯，每年每座工厂能耗可降低1.5%-5%。

远景能源不断通过轻量化设计及模块化生产，从源头减少资源使用和碳排放。主机制造工厂通过优化车间布局，单台风机主机生产的行车使用节能约1535kWh。此外，我们采用定制化的能效更高的主轴承加热设备，单台主机节能约78kWh。2022年远景能源还实现了100%厂内车辆（包括行车、AGV运输车、叉车、员工班车）电动化。

2022 年远景在全球的主机厂、叶片厂和电池厂通过节能减排项目避免排放约 16,000 吨，约占全年碳排放基准约 6%。2022 年远景新开展超过 20 项节能减排项目，预计在运行期内实现每年避免 15,000 吨碳排放。



自远景加入 RE100 承诺在 2025 年前实现 100% 可再生电力消费以来，集团绿电使用的比例逐年提升，2022 年绿电比例已经达到 94%



2/现场可再生能源使用

对于具备可再生能源电站建设条件的工厂和办公室，远景充分利用风电、光伏和储能的解决方案实现绿电的自发自用。截至2022年底，远景在自己的厂区内已有35MW风机和4MW光伏投入使用。2023年我们还在全球规划了超过49MW的可再生能源项目。远景中国鄂尔多斯电池工厂已经开始使用6台5MW风机提供的绿电，光伏一期项目也将于2023年并网。通过智能物联网源荷互动控制系统，工厂将向超过80%能源由本地风电光伏直供的目标迈进。

3/场外可再生能源和绿证

对于不具备在现场建设可再生能源电站的工厂和办公室，远景持续探索使用多种方式获取可再生电力，包括场外绿电项目投资、绿电交易和绿证交易。2022年，远景的场外可再生能源中约有60%的绿电来自于自行投资开发的可再生能源项目，10%来自于绿电交易市场，30%来自于绿色电力证书的获取。



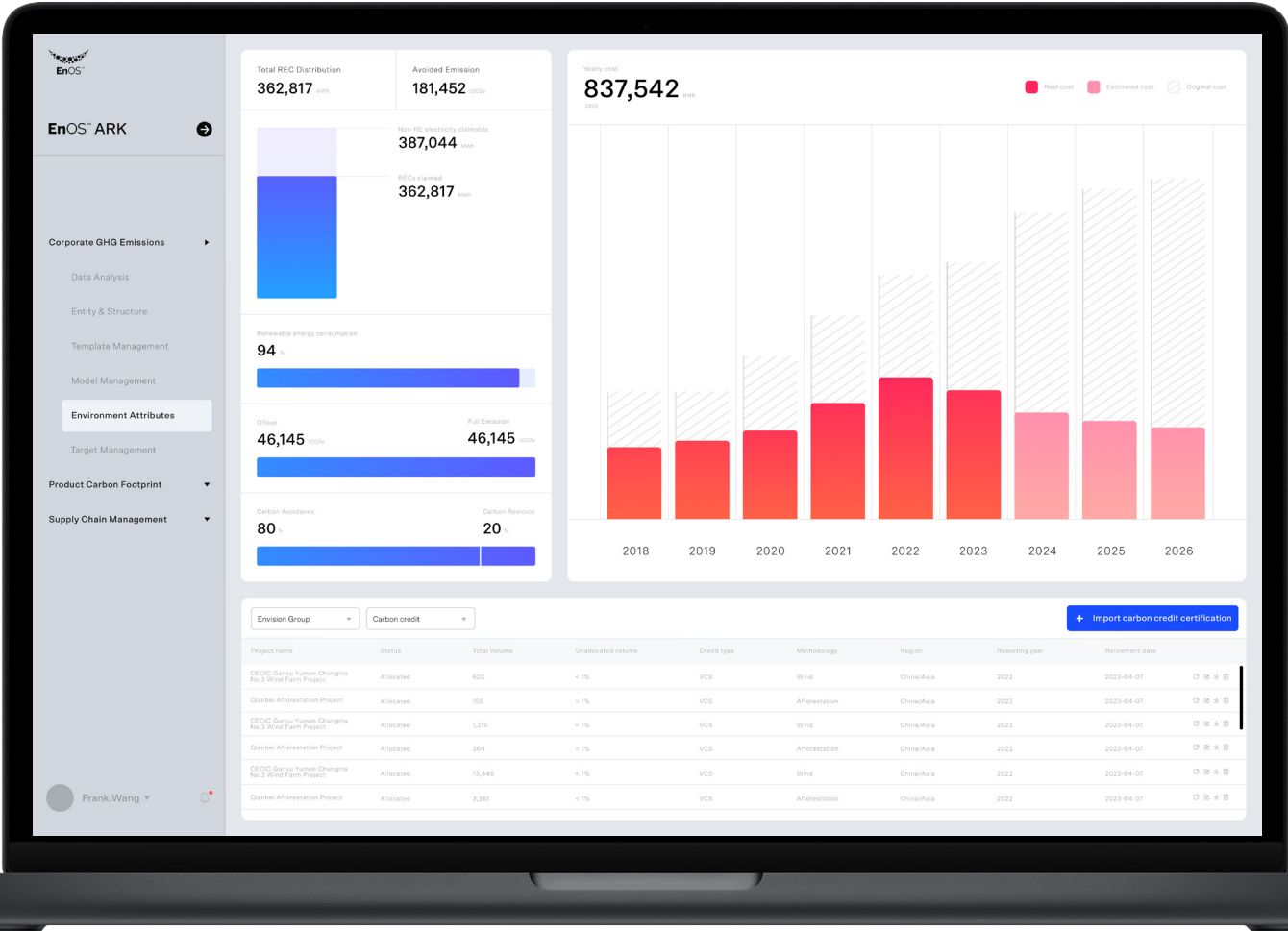
3/ 抵消

远景在遵守《巴黎协定》框架下 1.5 摄氏度温控目标的排放路径的前提下，额外承诺使用“超越价值链减缓” (Beyond Value Chain Mitigation) 的方式，实现运营碳中和以及 2028 年的全价值链碳中和。

在尽可能提升能源使用效率、可再生能源使用比例后，2022 年我们仍然有 46,145 吨排放暂时无法通过短期举措进行减排，我们通过资助 VCS 标准下碳避免和碳消除项目的方式实现碳中和。

对于远景而言，实现碳中和不仅仅在内部建立起了“碳定价”的理念，将碳排放所带来的额外成本都计入每一项重要的投资决策中，同时额外资助价值链外具有潜力的减排项目、促进全社会的低碳转型。

通过方舟碳管理系统进行碳信用额度的采购、核销和分配。每吨碳信用都会被记录并分配到场站实体，由此避免出现重复声明和重复计算的情况。



4/ 认证

远景科技集团2022年全球运营碳中和获得了权威第三方机构基于PAS2060的认证。其中，远景能源、远景动力及远景车队获得了碳信托 (CarbonTrust) 的认证，远景智能获得了必维集团 (BureauVeritas) 的认证。

此外，远景能源中国江阴二期工厂和传动链工厂、远景动力中国江阴一期工厂基于《零碳工厂评价规范》，获评五星级零碳工厂。

中国质量认证中心、钛和认证对相关工厂的基础设施、能源和碳排放智能信息化管理系统、可再生能源使用、产品碳足迹和低碳研发、废弃物管理和减排措施、碳抵消等进行了综合评估，完成了五星级零碳工厂的双认证，并在中国节能协会零碳工厂评价和披露平台公示。



整个认证过程所涉的数据和支持性文件可直接从方舟碳管理系统导出, 并支持核查机构进行数据快速验证, 有效节约超过 60% 的时间。



值得一提的是，远景作为CDP认可的金牌解决方案提供商 (Gold Accredited Solution Provider) 正在参与CDP API试点项目，自动将碳排放数据从方舟碳管理系统传输到CDP 的在线填报平台，未来为远景方舟碳管理系统客户提供改进和简化的披露体验，减少手动数据输入，满足CDP申报需要。

实现运营碳中和

实现全球运营碳中和是远景气候行动的里程碑，但绝不是终点。远景将继续往开来，在2025年前实现100%的绿电使用、并全力应对实现2028年全价值链碳中和的挑战。

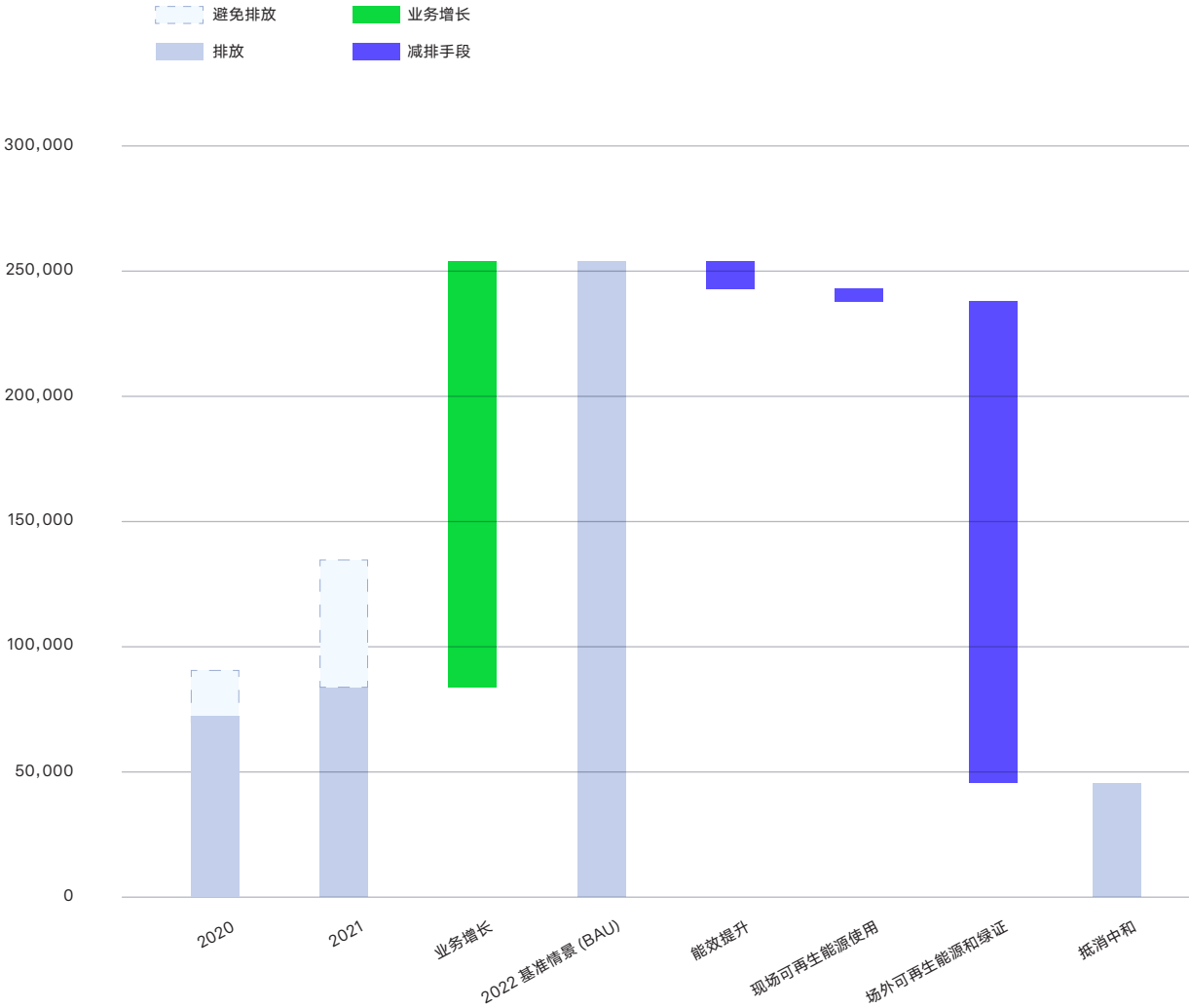
2022年，远景碳排放基准约为25.5万吨的情况下，通过能效提升，使用现场和场外可再生能源电力等方式减少约20.9万吨碳排放，取得了显著的减排成效。尽管业务快速发展使远景的能源消耗量相比于2021年增长了1倍，但范围1和2的总排放量下降约42%。

2022年，
远景实现减排约

20.9万吨

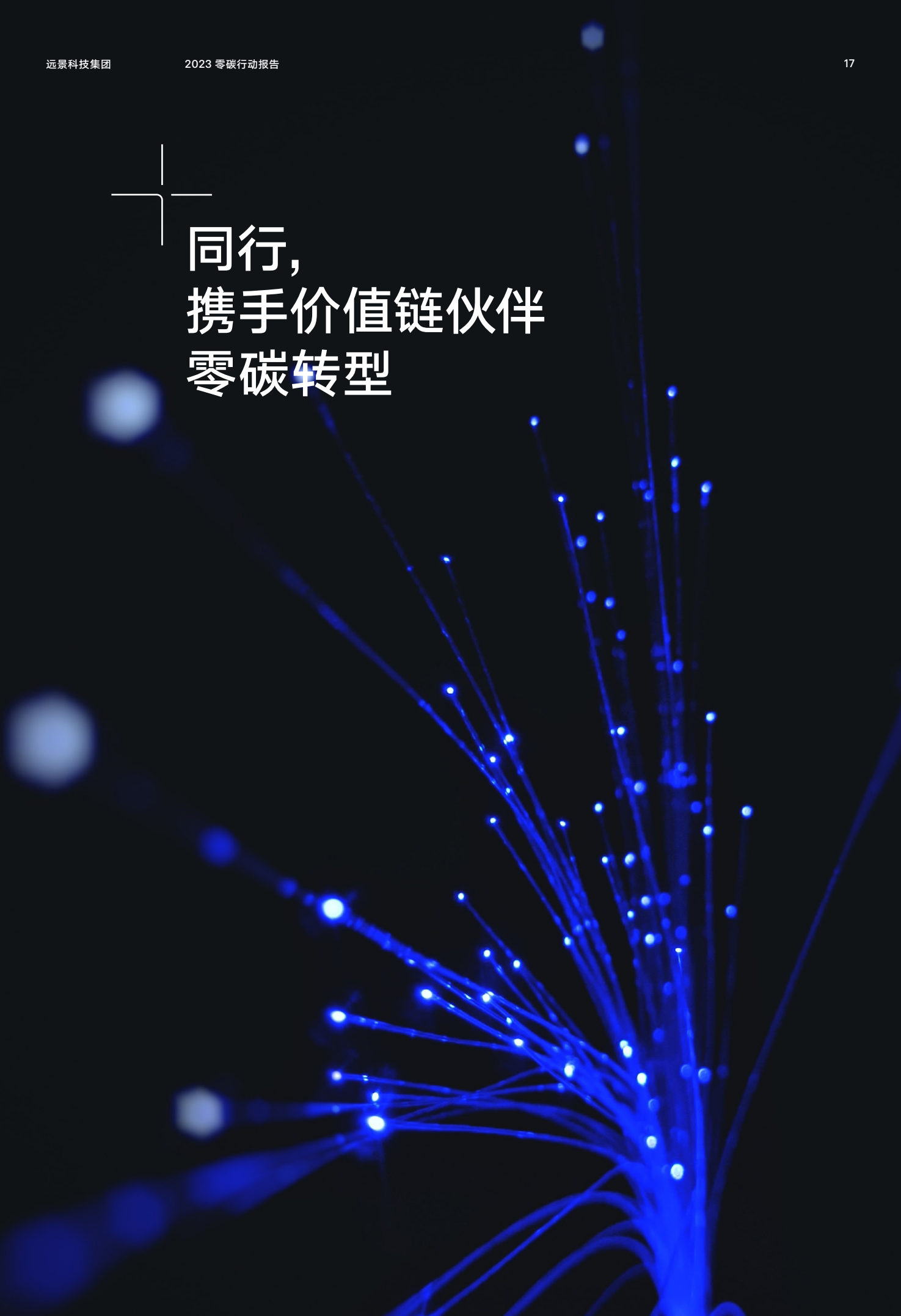
远景范围1和2的
总排放量下降约

42%



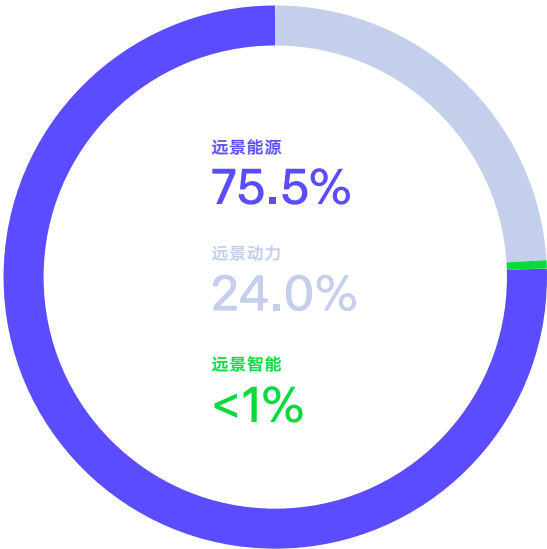


同行， 携手价值链伙伴 零碳转型



集团全价值链碳排放概览

远景遵循《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》，对价值链的间接排放（统称为范围三排放），进行分类、核算和报告。其中，远景能源的范围三占全集团范围三排放的75.5%，远景动力占约24.0%，远景智能不足1%。



2022 年，远景科技集团全价值链碳排放（范围一、范围二、范围三）为 3,110,104 吨，其中约 98% 温室气体来自于运营以外的价值链排放（范围三），约 3,063,959 吨。

3,110,104 吨

2022 年，远景科技集团全价值链碳排放（范围一、范围二、范围三）为 3,110,104 吨。

为实现远景在范围三的科学碳目标以及 2028 年全价值链碳中和目标，需要联合上下游价值链伙伴共同行动。

3,063,959 吨

约 98% 温室气体来自于运营以外的价值链排放（范围三），约 3,063,959 吨。

打造可持续供应链

2022年远景能源正式启动绿色供应链项目，制定了三大可持续目标：

100%
无企业社会责任负面事件

重点供应商100%无企业社会责任负面事件，关注企业劳工权利、员工平等、社会服务等方面，推动合作伙伴建立相应社会责任体系。

100%
碳排放查

依托远景方舟碳管理系统这一数字化管理工具，2023年底完成重点供应商100%碳盘查的目标，帮助供应商摸清自身碳排放，识别排放热点，提出节能减排方案，并“多快好省”地进行绿证绿电和碳信用的交易。

100%
绿电生产

到2025年重点供应商供应远景的产品要实现100%绿电生产制造的目标，从根源上降低产品碳足迹和供应链碳排放。

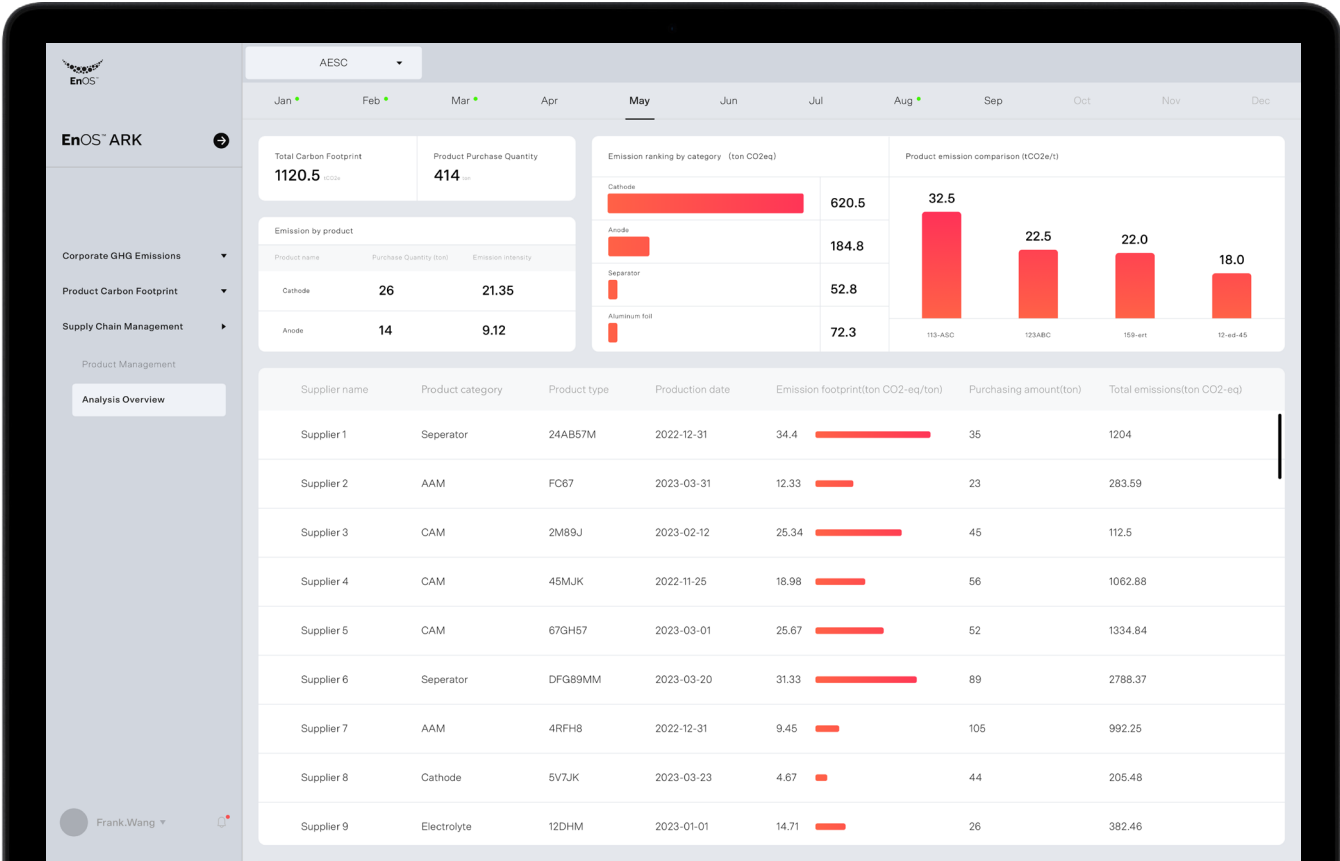


打造可持续供应链

远景动力在日本和中国开展了供应链碳管理试点项目，协作进行电池原材料产品碳足迹的测算工作。

针对范围三的碳足迹测算，远景动力认为数据库中行业平均碳排放因子无法客观体现供应商的排放现状与减排绩效。因此，远景动力针对性地开发了供应链碳管理工具，在日本和中国开展试点：第一阶段，选取部分核心供应商进行一对一的碳数据收集、核算、管理，范围覆盖电池的6大主材；第二阶段，将碳管理工具推广到全部供应商，系统管理全价值链碳排放数据，以支持更实时、精准的碳足迹计算，并把相关信息记录在产品的“零碳绿码”中。

基于数字化工具和碳管理体系，远景动力得以制定更有针对性的减排目标和供应链行动计划，推进自身产品碳足迹优化的同时，也赋能供应商的绿色转型。



“授之以鱼不如授之以渔”，远景不仅“要求”重点供应商进行碳披露及减排，更赋能供应商一起实现低碳转型：

- 1、目前已有超过100家供应链企业代表参与了远景能源组织的可持续发展培训，分享可持续发展实践经验，提升可持续管理意识，助力实现可持续发展目标。
- 2、远景为供应商提供了数字化能碳管理工具，2022年超过150家重点供应商已通过远景方舟系统进行碳披露和碳管理。同时并为供应链提供零碳工厂、智慧楼宇、分布式光伏、绿电、绿证、碳权益等解决方案，促进供应商可持续发展。
- 3、远景还积极打造零碳产业园模式，集成绿色能源和绿色工业体系，鼓励远景的供应链上下游企业共同在园区内投资建厂，驱动更大规模的低碳转型和远景供应链的整体变革。



2022 年，因与供应商合作应对气候变化而获得 CDP 的认可，远景科技集团荣登 CDP 供应商合作评级领袖榜 (Supplier Engagement Leaderboard)。远景将继续与供应链伙伴携手同行，更精准地测量供应链温室气体排放，共同向净零排放迈进。

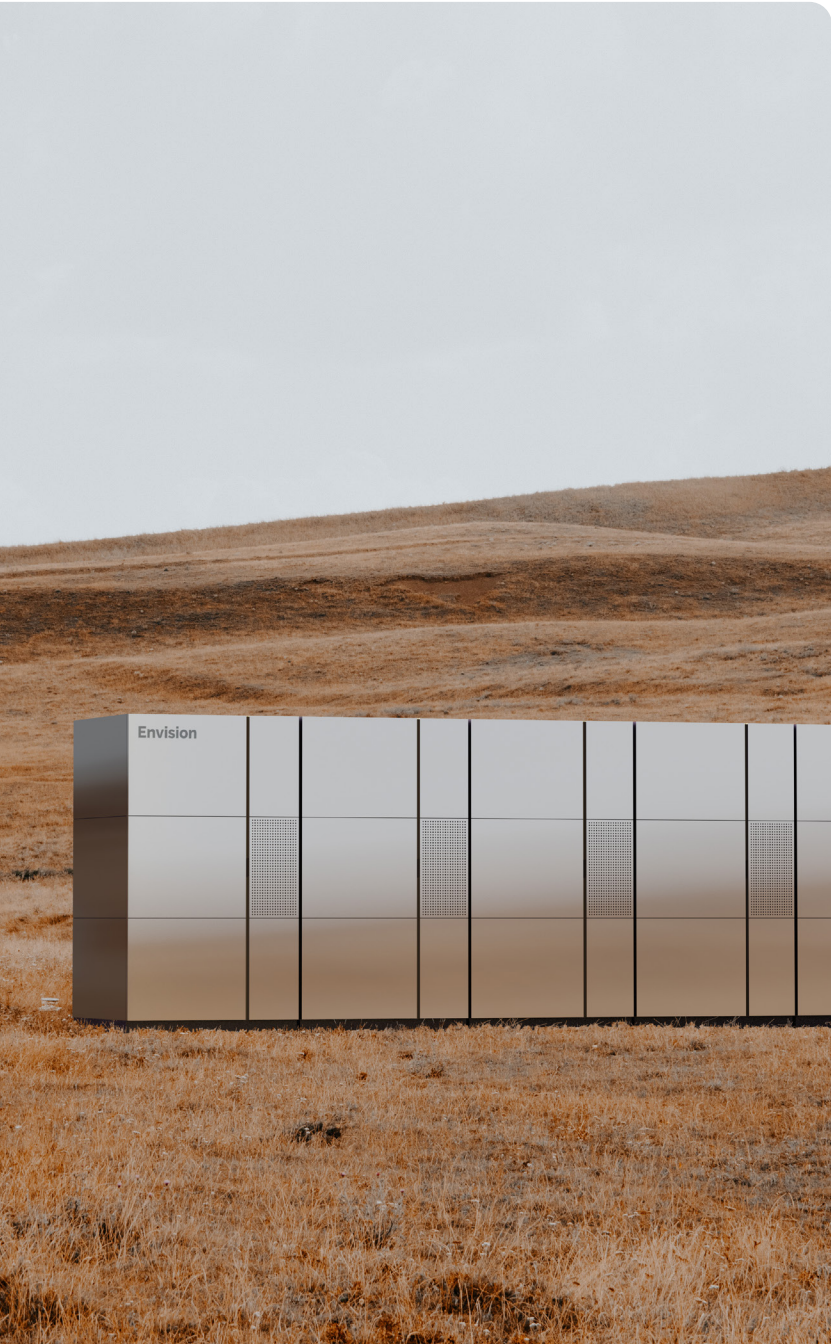


零碳技术 先锋

构建新型绿色能源系统

远景基于自身深耕新能源装备技术和数字化智能技术的成熟经验，正在远景零碳产业园的应用场景中构建并实践新型绿色能源系统。在数字化智能技术的赋能下，风电、光伏发电侧可实现秒级响应负荷变化，储能侧可根据需求进行实时响应，在风光发电大于实际用电时将绿电进行储存，当风光储出力不足时，通过绿电交易获取绿色电力，由此实现风光储协同的80%绿色能源直供，确保100%绿色能源使用。此外，发展绿电制氢，不仅为绿电提供了稳定、大规模负荷侧的应用场景，还可实现长时储能。新型绿色能源系统场景下的源随荷动、源荷互动离不开数字化智能技术，它像大脑一样为新型绿色能源系统解决灵活性阻碍。

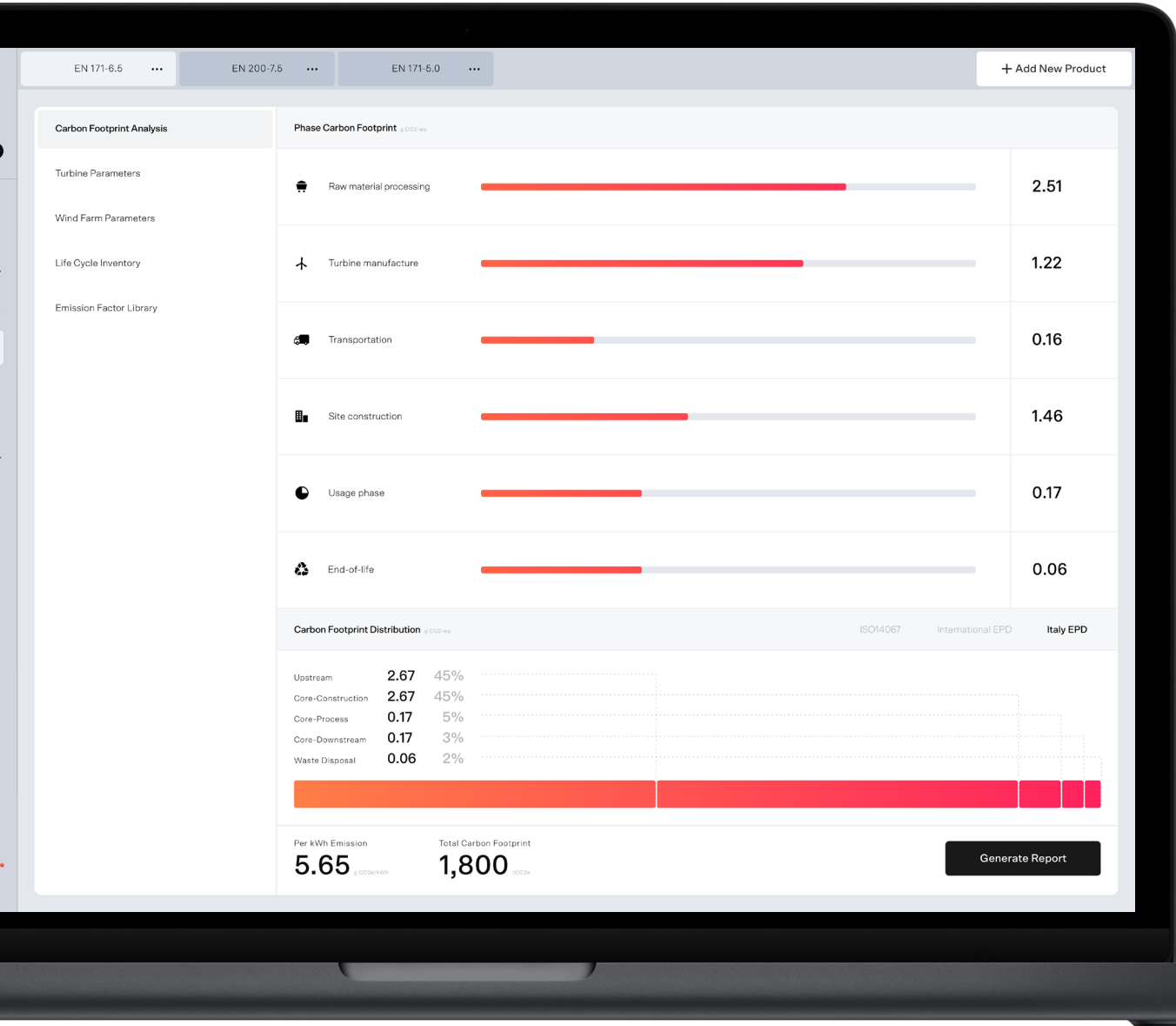
新型绿色能源系统不仅是保障能源体系清洁、稳定、安全的核心，更是为产业的低碳转型和深度调整打下坚实的基础。



基于方舟的智能 风机全生命周期 碳足迹管理平台

远景对风机产品碳足迹持续开展研究。结合自身减排承诺,远景推出“远景智能风机全生命周期碳足迹管理平台”。平台面向 Model X,Y,Z,T 的所有机型,力求摸清远景生产的每一款风机碳足迹水平,协同供应链减排,引领全行业低碳发展。

平台遵循 ISO14067、意大利环境产品声明体系 (EPD Italy) 和国际环境产品声明体系 (International EPD) 的风机产品类别规则,开展“摇篮到坟墓”的全生命周期分析。覆盖从上游原材料获取到风机退役处置的全生命周期流程,将生命周期中各阶段的物质、能量、信息的流动进行数字化收集管理,提供精确、可追溯、可认证的碳足迹测算结果。



全球首批“碳中和储能电池” 加速新能源系统全生命周期 碳减排

利用方舟碳管理系统，远景动力对储能电芯产品进行“从摇篮到大门”的碳足迹分析，从原料开采、加工、包装、运输到生产、污染物排放等流程进行精准的碳排放核算，自动生成碳排放报告并模拟优化减排路径。产品碳足迹被记录在“零碳绿码”中，展示透明、可追溯、可认证的数据。

远景动力的电池生产端采用100%绿电，以及制造工厂实现运营碳中和，远景动力的单位产品碳足迹远低于行业同类产品。远景动力还利用高质量VCS林业项目抵消剩余碳排放，最终获得TÜV南德颁发的“碳中和认证(PAS2060)”。

此外，远景积极参与电池行业环境产品声明 (EPD) 标准和电池行业产品环境足迹数据库的创建，与国际标准接轨，促进电池产品绿色评价标准体系的建立和完善，为锂电产业更加体系化、规范化的绿色转型奠定基础。



连接可再生 能源与高载能 产业的绿氢 整体解决方案

以绿氢为代表的工业气体将成为连接可再生电力和下游高载能产业的中心。远景氢能以远景在可再生能源、电池储能系统、数字化解决方案等领域积累的技术为基础，以水电解槽和空分模块的高精尖设备和系统为抓手，提供包含绿氢在内的Power-to-X项目的交钥匙解决方案，还提供包含动态合成氨和高速广功率调控的水电解槽化工过程工艺包，助力高载能产业的客户脱碳。



远景零碳产业园 与全球首套 零碳产业园标准

远景中国鄂尔多斯零碳产业园作为全球首个最佳实践，基于“新型能源系统”“零碳数字操作系统”“绿色新工业集群”三大支柱，将为当地创造超过3000亿元的绿色新工业产值，创造10万个绿色工业岗位，实现每年碳减排1亿吨。目前，远景鄂尔多斯零碳产业园已入选COP27《2022企业气候行动案例集》，并被写进世界经济论坛《产业集群向净零排放转型》报告。远景零碳产业园正在中

国、西班牙、沙特、印尼等国家快速复制，在全球范围内打造“绿色新工业”体系，助力构建人类的可持续未来。

远景依托零碳产业园实践，从顶层设计到计量基础，率先打造了引领国际要求的零碳园区标准体系，从规划布局、统计核算、减排路径、评估改进、信息披露等方面为零碳产业园的建设提供统一、清晰的前瞻性指导。

零碳产业园区建设规范

+ 低碳/零碳能源系统

+ 基础设施系统

+ 交通物流系统

+ 生产系统

+ 建筑系统

+ 生态系统

零碳产业园计量 评价规范

为零碳园区的计量工作
提供依据

绿色电力应用 评价方法

是国内绿色电力领域具有
重要实用价值的标准化成果
创新和突破



全球零碳 技术伙伴



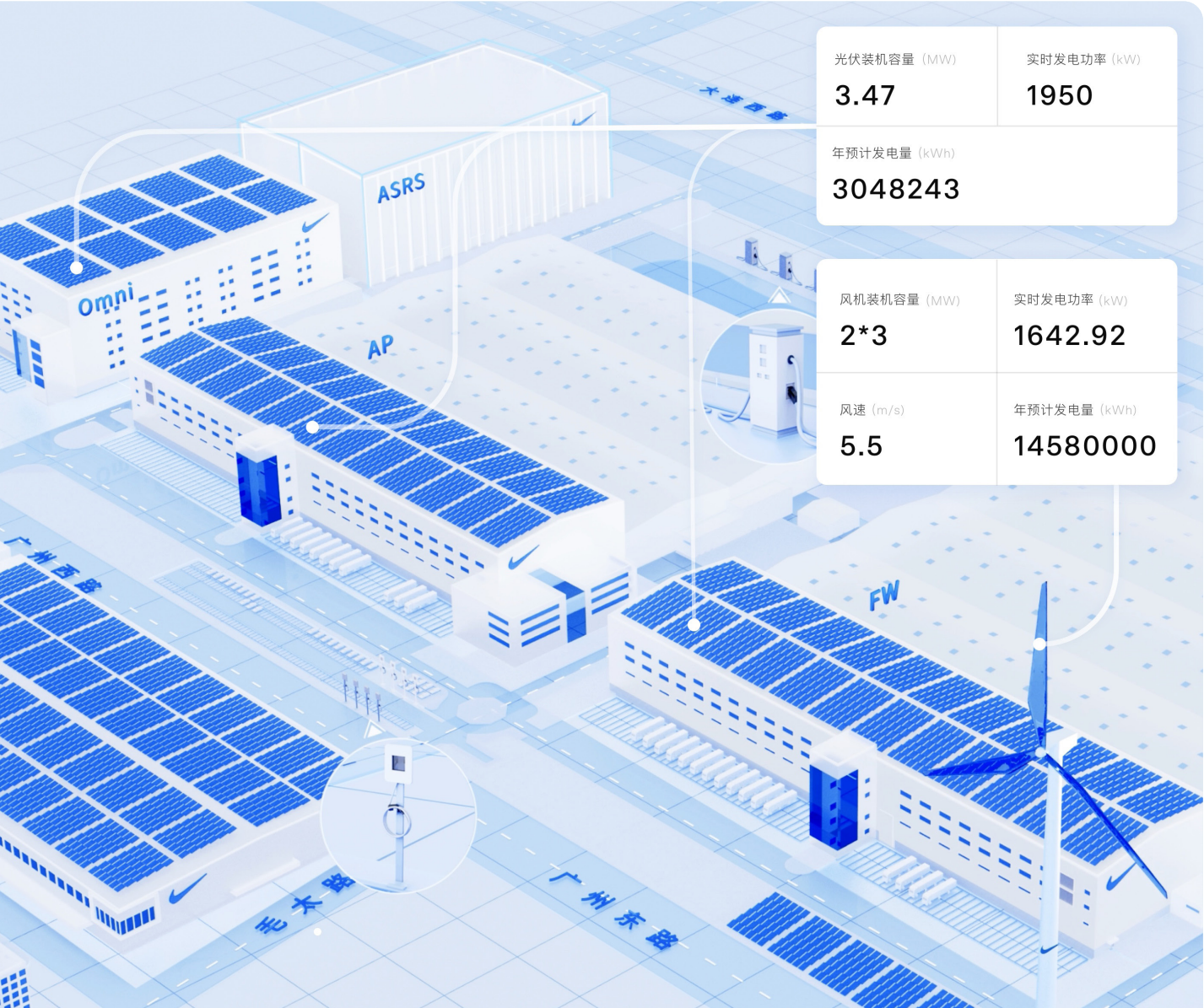
为耐克打造首个 风光一体化零碳智慧 物流园区

耐克中国物流中心是耐克集团在亚洲最大的物流配送中心，也是中国最现代化的物流设施之一。整个园区占地面积30万平方米，建筑面积26万平方米，并于2011年获得了LEED铂金级认证，这是中国仓储物流行业第一家获此绿色认证最高奖的企业。

作为耐克的“零碳技术伙伴”，远景为耐克中国物流中心提供了包括绿色能源发电、数字化能源管理、碳管理在内的整体解决方案，助力耐克打造首个风光一体化零碳智慧物流园。

远景2台单机容量3MW的智能风机，每年产生约1400万kWh绿电，减少年碳排放约8000吨。

基于远景智能物联操作系统EnOS™，实现园区实时精细化用能管理、风光充荷多能协同优化、及全生命周期碳管理。耐克中国物流中心在实现100%可再生能源覆盖的基础上，还将把未完全消纳的绿电环境权益，通过远景方舟碳管理系统交易给耐克在中国的办公室和零售门店使用，进一步打造零碳楼宇和零碳门店。





智能物联 AIoT 技术 助力星巴克 Greener Store 计划

Greener Store Framework 是星巴克与世界自然基金会 (WWF) 联合开发的环保计划。到 2030 年, 星巴克承诺将减少 50% 的碳排放、水资源利用和垃圾填埋, 致力于实现 “planet positive” 的目标。

远景为星巴克提供端到端的 AIoT 技术解决方案和绿色权益服务, 基于远景智能物联操作系统 EnOS™ 将 Greener Store 内各类用电系统、用水及滤水系统、室内空气质量监测系统、及空调系统进行物联接入, 实现店内四大类 20 多个设施设备的实时监测、定时开关及智

能远程控制。基于实时采集、高质量的数据, 远景凭借专业领域积累及 AI 算法优势, 携手星巴克一起开展数据洞察工作以形成应用场景价值闭环, 实现星巴克 Greener Store 能源效率、设备效率、运营效率及客户体验的持续提升。此外, 远景还帮助星巴克 Greener Store 采购绿电绿证, 实现门店 100% 使用绿色能源。

未来双方还将积极探索包括零碳门店 绿色低碳烘焙工厂、供应链碳减排在内的绿色科技创新合作。





携手元气森林推出 行业首款“碳中和 气泡水”产品

面向2030，元气森林积极制定可持续发展“三友好”战略，选择远景作为零碳合作伙伴一起通过全价值链3大环节6大减碳举措，加速实现2025年自身运营碳中和、价值链上下游低碳转型、及打造零碳产品引领绿色消费。

远景为元气森林提供可再生能源电力发电、数字化能源管理和碳管理、绿电绿证采购及碳抵消在内的一站式碳中和解决方案，助力打造元气森林首家360°零碳数字化工厂典范。

在产品碳中和领域，远景基于LCA全生命周期分析方法学，结合方舟供应链碳管理及产品LCA碳核算工具，对元气森林四川都江堰碳中和工厂生产的白桃味气泡水进行碳足迹分析、跟踪和减排，获得权威认证机构中标合信颁发的“碳中和认证（基于PAS2060）”。

通过方舟碳管理系统识别排放热点，为后续产品优化设计、供应链精细化管理提供基础。未来每一瓶元气森林饮品，都将拥有记录碳足迹、碳减排和碳中和数据的“零碳绿码”。



远景一站式 碳中和解决方案

可再生能源电力发电、
数字化能源管理和碳管理、
绿电绿证采购及碳抵消

三大环节 六大减碳举措

加速实现2025年自身运营
碳中和、价值链上下游低碳转型、
及打造零碳产品引领绿色消费。





助力勃林格殷格翰 打造制药行业首家 碳中和工厂

勃林格殷格翰是全球最大的家族制药企业，始终致力于改善人类和动物健康。勃林格殷格翰承诺，2030年实现全球运营碳中和。

勃林格殷格翰位于中国上海张江的人用药品生产基地是其亚太地区最重要的生产中心。

远景为勃林格殷格翰上海张江工厂提供零碳数字化转型综合解决方案。通过远景方舟碳管理系统准确实时地完成各类碳排放数据采集、碳排放指标分解、场地碳管

理、能源追踪、碳信用及绿证采购等多项环节，符合ISO 14064-1:2018 温室气体排放以及清除量化和报告标准。主力张江工厂获得由上海环境能源交易所和德国莱茵TÜV颁发的碳中和认证证书，该工厂成为制药行业首家获国内外权威双认证的碳中和工厂。

此外双方还在积极探索包括制药行业绿色转型团体标准、及动物健康碳减排计算工具在内的创新合作，为制药行业绿色脱碳探索新思路。





助力圣戈班 打造亚洲碳中和 先行工厂

法国圣戈班集团是全球 500 强企业，一直致力于推行并提供轻型和可持续的建筑材料解决方案，进入净零碳经济时代，圣戈班承诺于 2050 年实现自身碳中和。

圣戈班位于中国苏州的磨料磨具 (Abrasive) 工厂，基于远景方舟能碳管理系统，利用智能物联方式实时监测和管理工厂的用能及碳排放情况，让碳管理变得更加系统化、可视化及常态化。此外，远景还助力圣戈班实施了包括光伏发电、生产废料再利用、通风和供暖系统改造提升在

内的多个节能减碳项目，使得苏州工厂自 2018 年以来，碳排放 (范围一) 每年显著减少 10%。圣戈班苏州工厂通过方舟碳管理系统实现绿证和碳信用采购，完成范围一和二剩余排放的减排，最终获得由权威认证机构 TÜV 南德颁发的“碳中和达成”证书，打造亚洲碳中和先行工厂。未来，远景将继续作为圣戈班的“零碳技术伙伴”，助力圣戈班逐步实现净零碳排放的目标。



“圣戈班积极推动节能减排工作，既源于客户提出的低碳要求，同时也是企业社会责任使然，希望为中国的社会、环境做出自己的贡献。目前，苏州工厂已成为圣戈班在中国乃至全球的环保标杆工厂，我们也将复制苏州工厂的模式，在全球进行推广，争取在2050年之前实现所有工厂的零碳排放。”

圣戈班磨料磨具亚太区副总裁
Loic MAHE



赋能丰田通商中国 实现绿色低碳转型

丰田通商是日本丰田集团旗下领先的全球综合性贸易公司，在全球范围内开展各类投资和贸易等业务。丰田通商一直致力于谋求与人类、社会和地球的和谐发展。

丰田通商中国与远景建立零碳战略合作，远景将作为丰田通商中国的“零碳技术伙伴”，为其提供包括可再生能源电力发电、数字化能源管理、碳管理、绿电绿证采购及碳抵消在内的一站式解决方案。

丰田通商中国将基于方舟碳管理系统，搭建自身的精细化、数字化碳管理体系，并借助远景的风光充储氢等绿色能源技术，完成算、管、减、零的端到端闭环。同时，丰田通商中国作为丰田集团核心企业之一，将携手远景共同为其客户提供数字化能源管理和碳管理解决方案，构建智能物联绿色低碳工厂，全面推动丰田通商中国和客户共同实现碳中和目标，兑现环境承诺，实践绿色可持续的运营理念，创造卓越的品牌价值。





为宝马、奔驰 提供更高性能电池 开启零碳新旅程

2022 年，远景动力同奔驰、宝马等全球一线汽车品牌达成长期合作，以领先的动力电池产品与零碳系统解决方案，助力汽车企业绿色化、智能化转型。

为配合全球客户需求，目前远景动力已在日本、中国、美国、法国、英国及西班牙布局制造基地，到 2026 年零碳电池总产能将超过 400GWh。超级工厂的落地将有效激发当地新能源汽车供应链与电池生态体系建设，为储能电池、智能充电网络、电池循环回收等全生命周期技术创新提供新的机会,为绿色新工业体系建设做出贡献。

以同宝马合作为例，依托远景动力最新一代电池科技与南卡罗来纳州超级工厂的优质产能，宝马集团新一代车型的性能表现将得到大幅提升，新电池能量密度提高20%，充电速度更快，使全电动车型的续航里程延长30%，同时也将为整车制造减少碳足迹和资源消耗提供贡献。



新电池能量密度提高

20%

全电动车型的续航里程延长

30%



智能绿色充电网络助力 沃尔沃实现绿色出行

全球头部汽车品牌沃尔沃正加速其产品电动化和智能化。2022年，沃尔沃携手远景帮助车主实现100%绿色智慧出行。

作为沃尔沃的零碳技术伙伴，远景正在搭建基于绿色充电机器人摩奇和零碳超级充电桩的智能绿色充电网络。摩奇通过智能驾驶与自动充电的功能，无需人工介入，能听从电动车主的召唤前往完成充电。基于远景智能物联操作系统EnOS™和方舟碳管理系统，所充电力均为已被认证且可溯源的绿电，给沃尔沃车主带来全自动绿色充电体验。

远景零碳超充电桩是继摩奇之后又一绿色安全的智能充电产品，能自动识车降锁、自动收放枪线、自动下单结算，提供更加便捷的充电体验。安全性方面，基于充电全程接入EnOS™进行监控，实时保障充电安全，并将提供电池健康度分析。绿色方面，远景零碳超充电桩还通过方舟碳管理系统打通国际权威认证机构，确保每一度电都是绿电，助力电动车主实现100%绿色出行。

从绿色移动充电机器人到远景零碳超充电桩，远景的每次创新都为了更好地将绿电带给千家万户，践行零碳生活方式，加速零碳社会的到来。





数字技术赋能 赢得同气候变化的 比赛

2022年，世界电动方程式锦标赛（FE）发布全新第三代赛车。远景车队目前位列赛事历史积分榜第一。新赛季目前仅以六分落后榜首车队，并在最近五回合比赛中三次夺得冠军。赛车的电动化趋势使得FE不再是马力和速度的比拼，而是各车队在算法、策略上的极限较量。基于远景智能物联操作系统EnOS™，远景为车队建立搭载着各类气象、地面、风阻等模型的虚拟赛道，通过数字孪

生技术帮助车队制定并模拟比赛中不同场景下的赛车设定、能量管理策略等，并在比赛中根据实际情况进行实时迭代。

远景的数字化赋能不仅局限于车队出色的赛道表现，在远景方舟碳管理系统的支持下，远景车队连续五个赛季获得由Carbon Trust颁发的PAS 2060碳中和认证，成为FE这项全球首个净零碳排放体育赛事中的绿色先锋车队。



连续 五个赛季

获得由Carbon Trust颁发的
PAS 2060碳中和认证



为胜科集团 提供智慧储能 解决方案

储能系统 (ESS) 对世界摆脱对化石燃料依赖至关重要。胜科储能系统是目前东南亚规模最大的储能系统，横跨新加坡裕廊岛的Banyan和Sakra地区。去年，远景与新加坡胜科工业公司携手，在Sakra地区建设储能系统，该系统仅用6个月就投入使用。

此外，该项目采用远景数据采集监控 (SCADA) 平台，对从单个电池模组到电力转换系统进行监测和控制，关键

性能指标、事故报警和数据分析都能实时跟踪，提高运营维护效率。

另外，远景储能能源管理系统 (EMS) 能确保快速调度电力以满足电网要求。该项目的储能系统采用远景智慧液冷技术，实现高效的热管理，提高储能系统的整体性能。





零碳数字化技术 创新马来西亚绿色未来

马来西亚承诺2030年将国内生产总值的温室气体排放强度降低45%，2050年将实现净零碳目标。在此目标下，马来西亚自然资源、环境和气候变化部下设的马来西亚绿色科技与气候变化公司 (MGTC) 选择远景作为其零碳技术伙伴，在远景方舟碳管理系统赋能下，双方共同开发低碳城市操作系统，使马来西亚本地企业能够监控和管理碳排放量，赋能马来西亚实现绿色转型目标。

未来，接入该系统的马来西亚企业能够测量自身的碳排放量、管理自身的业务活动并采取行动降低碳排，这将成为马来西亚发展绿色经济和实现 2050 年净零碳目标的关键支柱。





助力新加坡打造 绿色公共出行方式

SMRT是新加坡主要的公共交通公司之一，提出到2050年将实现净零碳排放的愿景。为此，基于智能物联技术，远景为SMRT量身定制减排措施。保证乘客舒适度的同时减少供暖、通风和空调的能耗。在实际测试中，通过远景提供的数字化智能化解决方案，仅暖通和空调就减少5%-10%的能耗，每个车站平均每年节约用电

105MWh至210MWh。到2023年底，SMRT计划在70个车站使用这一措施。

未来，在远景的助力下，轻轨将成为新加坡更清洁、更绿色的公共出行方式。



通过远景提供的数字化
智能化解决方案，仅暖通和空调
就减少能耗

5%-10%

每个车站平均每年节约用电

105 MWh
—
210 MWh



携手全球知名银行 协同赋能实现可持续 目标与零碳转型

全球最大商业银行之一的西班牙桑坦德银行与远景建立全方位合作伙伴关系，远景为桑坦德的全球客户提供零碳技术解决方案，推动跨行业、多领域的绿色转型。同时，桑坦德支持远景在西班牙及全球布局零碳产业园，助力构建零碳新工业体系与绿色科技创新生态。

渣打银行作为远景的零碳金融伙伴，通过全球战略合作，支持远景在动力电池、可再生能源开发、绿色工业体系打造等领域的全球业务拓展，并为远景的绿色供应链伙伴提供金融支持，共同推进全球低碳转型，打造绿色经济。

远景凭借自身卓越的ESG表现和高业务增长潜力，获得了亚洲首笔国际绿色融资和可持续发展关联贷款“双认证”银团贷款，该笔绿色“双认证”银团贷款由汇丰银行和花旗银行作为全球联席协调行，汇丰银行担任该笔银团贷款独家可持续发展顾问行及联席全球牵头簿记行。德国商业银行、法国外贸银行、交通银行等十家国际领先的银行踊跃参与。远景将这笔绿色“双认证”贷款投入到全球绿色可持续项目中，以绿色科技创新赋能全球零碳转型。

远景还与汇丰银行建立了伙伴关系，汇丰凭借起全球规模、专业金融知识和在新兴市场的强大影响力，通过融资、投资及合作，在客户向零碳经济转型中发挥重要作用。





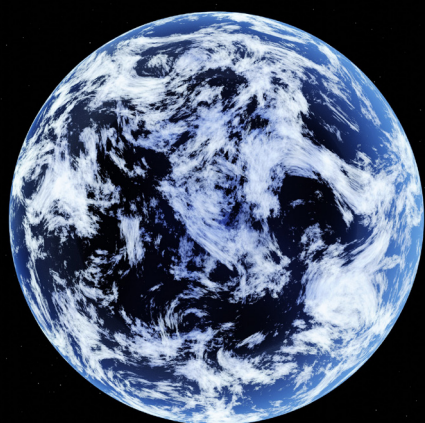
远景红杉碳中和基金 构建创新零碳生态

远景携手红杉成立的碳中和基金一直密切关注零碳工业科技的应用，致力于投资全球碳中和领先企业。远景作为零碳科技领域的先锋企业，发挥自身领先的技术经验优势，与红杉丰富的投资经验优势实现协同，加速碳中和技术创新，打造碳中和科技生态

远景红杉碳中和基金在过去一年中投资的企业涵盖微藻合成、物流运输、制氢设备、半导体新材料等领域，帮助企业将碳中和理念植入企业文化的DNA中，为其最终释放滚雪球般的复利效应。



结语



全面构建零碳能源体系是唯一可行的解决气候危机之道，
绿色新工业革命是人类社会前所未有的机遇。

秉持正心正念，携手全球伙伴，
为人类开创更美好的永续未来。

附录 1/

远景科技集团相关环境数据

表 1: 远景科技集团 2022 年温室气体排放量 (吨二氧化碳当量)

	远景能源	远景动力	远景智能	远景车队 ¹
范围一				
固定燃料消耗	2,986	2,293	0	3
自有运输设备	569	0	0	0
无组织排放	202	273	0	0
范围二 (基于位置)				
电力	19,137	183,774	491	16
蒸汽与热能	387	38,851	4	0
范围二 (基于市场)				
电力	496	0	84	0
蒸汽与热能	387	38,851	4	0
范围三				
购买的商品与服务	2,198,711	702,703	7,516	-
上游和下游运输	31,517	3,368	162	-
商务差旅	34,033	6,202	2,528	859
其他类别	16,959	58,412	1,848	-
范围一、二和三排放总计 (基于位置)	2,304,500	995,877	12,549	878
范围一、二和三排放总计 (基于市场)	2,285,859	812,103	12,142	862

表 2: 远景科技集团 2022 年能源和电力消费

	单位	远景能源	远景动力	远景智能	远景车队
能源利用					
电力	kWh	39,460,237	366,335,568	1,167,713	88,875
蒸汽与热能	kWh	1,129,627	150,849,616	0	
天然气	m³	1,105,166	1,216,220	0	1,412
柴油	litres	441,590	240	0	
汽油	litres	52,758	0	0	
绿色电力					
绿色电力利用 ²	kWh	38,561,877	343,006,686	856,252	88,875
绿色电力占比	百分比	98%	94%	73%	100%

¹ 远景电动方程式车队 2021/2022 年度的报告期为 2021 年 10 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日, 与 E 级方程式赛车赛季相一致。远景电动方程式车队获得碳信托颁发的碳中和认证。车队在附录一中披露的碳排放量以通过被碳信托认可的方式抵消。

² 绿色电力的定义与 RE100 Technical Criteria 保持一致。

附录 2/ 温室气体排放核算边界与方法

组织边界

组织边界定义了公司的业务活动和运营,用于对温室气体排放量进行核算和报告。公司可以选择报告其拥有财务或运营控制(控制方法)的业务产生的温室气体排放量进行核算,也可以根据其在业务中的股权比例核算温室气体排放量。远景科技集团的碳足迹测算采用运营控制权法,包括远景科技集团的四个业务部门:远景能源、远景动力、远景智能和远景电动方程式车队。

核算边界

设定核算边界涉及确定与公司业务相关的排放,将其分为直接排放和间接排放。远景科技集团碳足迹核算和报告的包括以下内容(图中的蓝色项):

直接温室气体排放

· 范围一: 公司设施、自有车辆带来的排放和制冷剂、六氟化硫、灭火器等无组织排放

间接温室气体排放

间接排放来自非公司直接拥有或控制的设施的排放,可以分为:

· 范围二: 购买电力、热力或蒸汽

· 范围三: 购买的商品和服务、上游运输和配送、燃料和能源相关活动、运营产生的废弃物、商务差旅、员工通勤、上游租赁资产、下游运输和配送、销售产品的使用和产品最终处置。以下几类排放没有被纳入热点分析的范围,原因详见表 3

远景科技集团将每年审查其温室气体排放核算边界,并持续改进温室气体核算和报告的完整性和准确性。

表 3: 2020 年范围三未报告类别及排除原因

排放类别	排除原因
类别 2: 资本商品	基于活动水平的数据暂不可得
类别 10: 销售产品的加工	远景智能销售产品均为终端产品,该类别不相关 远景能源和远景动力销售产品的加工过程排放量较小,该类别排放量不显著
类别 13: 下游租赁资产	该类别排放量不显著
类别 14: 特许权	远景集团 2021 年未报告任何特许经营,该类别不相关
类别 15: 投资	数据暂不可得

图 1: 远景科技集团碳足迹测算边界



表 4: 温室气体核算方法汇总

排放范围	排放源	方法学
范围一		
	天然气	基于燃料消费数据及相应排放因子进行计算
	自有车辆	基于燃料消费数据及相应排放因子进行计算
	无组织排放	基于额定填充量、加注量及相应排放因子和泄露率计算
范围二		
	购买的电力和热力（蒸汽）	基于电力和热力消费量及相应排放因子进行计算
范围三		
	类别 1: 购买的商品和服务	利用遵循 ISO14040&14044 的 LCA 计算典型产品相应生命周期阶段的碳足迹作为排放因子，结合报告期内的产品销售量进行计算
	类别 4: 上游运输和配送	
	类别 11: 销售产品的使用	
	类别 12: 产品的最终处置	
	类别 3: 燃料和能源相关活动	基于燃料和能源消费数据进行计算
	类别 5: 运营产生的废弃物	基于废弃物台账数据和人均办公室生活垃圾进行计算
	类别 6: 商务差旅	基于航空里程数据和部分财务数据进行计算
	类别 7: 员工通勤	基于各国员工人数进行计算
	类别 8: 上游租赁资产	基于燃料消费数据进行计算
	类别 9: 下游运输和配送	基于产品运输情况进行计算

排放源和活动水平

活动水平是衡量温室气体排放活动的定量指标。针对范围一和范围二，远景采用实际活动数据，例如天然气的消费量和电力消费量。2021 年度远景集团全面改进范围三的碳足迹测算方法，由原来主要使用财务数据进行估算改变为主要基于实际活动水平数据并结合产品碳足迹的方法进行测算。部分类别由于数据不可得暂未纳入 2022 年范围三碳足迹计算。为提高范围三报告数据的完整性和准确性，远景将持续改进范围三测算方法学，建立系统化的数据收集系统并从核心供应商收集更为准确的数据，以建立完整的价值链碳足迹计算模型。

排放因子

排放因子是经过计算得到的、排放源活动水平与温室气体排放量之间的比率。在远景科技集团温室气体核算中，我们使用了国际公认的数据库和相关政府发布的排放系数。表 5 展示了主要排放因子来源。

表 5: 活动水平和排放因子总览

排放范围	排放因子来源
范围一	· 英国商业、能源和产业策略部,《英国政府指导企业报告的温室气体换算因子 2022 版》 (UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting)
范围二	· 生态环境部,《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施(2022 年修订版)》 · 中国国家发展和改革委员会,《工业其他行业企业 温室气体排放核算方法与报告指南》 · 英国商业、能源和产业策略部,《英国政府指导企业报告的温室气体换算因子 2022 版》 (UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting) · 发行机构协会 (Association of Issuing Bodies),《欧洲剩余电力混合 2019 版》 · Green-e®,《剩余电力混合排放指数2022 版》(Green-e® Residual Mix Emission Rates) · 远景电力供应商提供的电力排放系数 · 国际能源署,《排放因子 2020 版》
范围三	· Sphera, Gabi LCA Database · Ecoinvent, Ecoinvent LCA Database (version 3.7) · 英国商业、能源和产业策略部,《英国政府指导企业报告的温室气体换算因子 2022 版》 · 生态环境部,《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施(2022 年修订版)》

附录 3/
碳中和认证



Carbon Neutral Label

Envision Energy

has achieved carbon neutrality and is committed to on-going carbon neutrality of the total carbon footprint of its

Scope 1 and Scope 2

Carbon Trust Assurance has certified that this company has met all of the requirements for using the Carbon Trust Carbon Neutral Label in relation to the 01/01/2022-31/12/2022 baseline period.



CARBON TRUST
PAS 2060
CARBON NEUTRAL

A full description of the scope of certification and a detailed list of certified results can be found in the associated Certification Letter CERT-13465.

Awarded: 06/04/2023 Valid Until: 05/04/2024

for and on behalf of Carbon Trust Assurance Ltd,



Martin Hockaday,
Head of Assurance

This certificate is for presentation purposes only. Please do not copy or circulate this certificate without the Certification Letter and associated Assurance where full details on the scope of the certification are documented. This certificate remains the property of Carbon Trust Assurance Limited and is bound by the conditions of the current Information and Contact Details. Your Assurance Limited is registered in England and Wales under Company number 06470761 with its Registered Office at Level 6, above 255 Broadwater Road, London SE1 8AG, UK. Telephone: +44 (0) 20 7 170 7000. Carbon Trust Assurance Limited is a fully owned subsidiary of the Carbon Trust.



Carbon Neutral Label

AESC

has achieved carbon neutrality and is committed to on-going carbon neutrality of the total carbon footprint of its

Scope 1 and Scope 2

Carbon Trust Assurance has certified that this company has met all of the requirements for using the Carbon Trust Carbon Neutral Label in relation to the 01/01/2022-31/12/2022 baseline period.



CARBON TRUST
PAS 2060
CARBON NEUTRAL

A full description of the scope of certification and a detailed list of certified results can be found in the associated Certification Letter CERT-13464.

Awarded: 06/04/2023 Valid Until: 05/04/2024

for and on behalf of Carbon Trust Assurance Ltd,



Martin Hockaday,
Head of Assurance

This certificate is for presentation purposes only. Please do not copy or circulate this certificate without the Certification Letter and associated Assurance where full details on the scope of the certification are documented. This certificate remains the property of Carbon Trust Assurance Limited and is bound by the conditions of the current Information and Contact Details. Your Assurance Limited is registered in England and Wales under Company number 06470761 with its Registered Office at Level 6, above 255 Broadwater Road, London SE1 8AG, UK. Telephone: +44 (0) 20 7 170 7000. Carbon Trust Assurance Limited is a fully owned subsidiary of the Carbon Trust.



GREENHOUSE GASES VERIFICATION STATEMENT

for

Envision Digital International

1 Harbourfront Avenue #17-01 Kappel Bay Tower Singapore 098632

Organization Boundary

Envision Digital International's global operations

(Including various legal entities listed in the Annex 1 of this statement).

Bureau Veritas Singapore has carried out the verification of the quantification of Greenhouse Gas Emissions of the above organization as per ISO 14064-3:2019.

ISO 14064-1:2018, and PAS 2060. The Greenhouse Gas Emission quantification and reporting are found to be in accordance with the requirements of the standards detailed below

ISO 14064-1:2018 /PAS 2060:2014

Greenhouse Gas Emissions and offsetting

Direct Emissions (Scope 1)	00.00	tonnes CO ₂ -equivalent
Energy Indirect Emissions (Scope 2, location based)	494.52	tonnes CO ₂ -equivalent
Energy Indirect Emissions (Scope 2, market based)	88.09	tonnes CO ₂ -equivalent
Other Indirect Emissions (Scope 3)	11,845.34	tonnes CO ₂ -equivalent
Emission due to Biomass Combustion	N/A	
GHG Removals	N/A	
GHG Emission Offsetting*	89.00	tonnes CO ₂ -equivalent

* Carbon Credits Purchased for offsetting the Emissions- Envision Digital demonstrates carbon neutrality for the Scope 1 and Scope 2 Emissions by offsetting market-based Scope 2 Emissions for the reporting period.

Reporting year: 1st January 2022 to 31st December 2022

Level of Assurance: Limited

Verification Statement reference: SG-VER/01/2023 Rev. 01

To check this certificate validity please call: +65 6275 2776

Further clarifications regarding the scope of this verification statement and the applicability of the ISO 14064-1:2018 requirements may be obtained by consulting the organization.

Certificate Number: SG/GHG/001 Date: 12/04/2023



Adrian Lo

Director, Country Chief Executive, CIF Singapore

Certification / Managing Office: 2 Toh Tuck Link, Singapore 596225