

拥抱气候信息披露新标准 融入全球可持续报告主流化进程

2023年中国企业 CDP 披露分析报告
2024年4月



pwc

普华永道

更多免费行业报告

并购家

www.ipoiipo.cn

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

目 录

摘要	1
一、全球气候政策与信息披露标准的演进趋势	3
1.1 各国在 COP28 上达成共识，化石燃料终结之路开启	3
1.2 国际财务报告可持续披露准则正式生效，推进不同监管要求趋同可比	4
1.3 国际接连出台气候治理政策，对企业节能降碳提出更高要求	6
1.4 中国积极推进“双碳”目标进程，逐步完善可持续信息披露标准	7
1.4.1 气候治理政策	7
1.4.2 可持续信息披露	8
二、2023 年企业参与 CDP 披露全景及 CDP 披露框架更新	10
2.1 中国企业参与 CDP 披露数量持续增长，增长率 26%	10
2.2 CDP 加快合作步伐，促进环境相关披露标准快速实施	11
三、中国企业 CDP 问卷回复情况分析和主要发现	13
3.1 治理：完善气候治理架构，强化薪酬激励机制	14
3.2 战略：运用科学分析工具，提升全价值链的气候韧性	15
3.3 风险管理：完善风险控制体系，提升气候风险识别程度	19
3.4 指标及目标：扩展数据披露范围，提升数据质量	23
四、企业案例	28
4.1 开发绿色产品，助力社会减碳——宝钢股份	28
4.2 目标驱动、逐层解码：实现气候目标的路径与行动——中兴通讯	31
4.3 加强供应商 ESG 管理，打造绿色低碳供应链——联想集团	35
五、展望	39
附录	40
声明	42

重要提醒

任何为 CDP 全球 (CDP) 提供鸣谢声明的人都可以使用该报告的内容。这不代表许可重新包装或转售报告给 CDP 或作者的数据。如果您打算重新包装或转售本报告的任何内容，您需要在此之前获得 CDP 的明确许可。

CDP 中国和普华永道中国根据 CDP 2023 披露问卷的回复准备了本报告中的数据和分析。CDP 中国和普华永道中国对本报告所载信息和意见的准确性或完整性不作任何明示或默示的声明或保证，及不构成投资、会计、法律、监管或税务建议，也不构成任何交易的邀请或推荐。在您获得具体专业意见之前，请勿根据本出版物中的信息采取行动。在法律允许的范围内，CDP 中国和普华永道中国不承担任何责任或义务，也不对您或任何其他人士根据本报告所载信息行动或不采取行动的后果承担任何责任。CDP 中国和普华永道中国所表达的所有信息和观点，都是根据本报告所述的判断，由于经济、政治、行业和企业特定因素造成观点上的变化，恕不另行通知。本报告中的嘉宾评论反映了其作者的观点，将他们的观点纳入不是对他们的背书。

“CDP 全球”和“CDP Worldwide”是指在英国注册号码为 05013650 的担保有限责任公司和注册号码为 1122330 的慈善机构。

“普华永道实体”是指属于 PricewaterhouseCoopers 全球网络中的实体或合伙制事务所。各普华永道实体均为个别及独立的法律实体。详情请见 <http://www.pwc.com/structure>。

©2024 CDP 中国和普华永道中国。版权所有。

摘要

2023 年，国际社会持续推进全球气候治理。联合国气候变化大会第 28 次缔约方会议（COP28）上各缔约方就逐步淘汰化石燃料使用达成共识。各国致力于完善气候治理政策，推动本土绿色产业发展，并开展更紧密的气候合作。其中，中国积极承担大国责任，持续推进碳达峰、碳中和的“双碳”目标进程，建立和发展中国特色环境、社会及公司治理（ESG）体系。中国企业在脱碳努力中扮演着不可或缺的角色。

气候披露标准逐步融入全球可持续信息披露标准，呈现出主流化、统一化和强制化趋势。国际可持续准则理事会（ISSB）于 2023 年 6 月正式发布首批两份准则最终稿《国际财务报告可持续披露准则第 1 号：可持续发展相关财务信息披露一般要求》（IFRS S1）和《国际财务报告可持续披露准则第 2 号：气候相关披露》（IFRS S2）。准则一经发布便得到了欧洲、美国、新加坡、中国香港等地监管要求的认可，各地接连出台相应文件将 ISSB 准则考虑进各自的可持续信息披露要求中。ISSB 致力于促进其准则与其他披露标准或指南的兼容性和可比性，该准则有望成为跨时代的全球统一可比的可持续信息披露准则。

2023 年参与 CDP 气候信息披露的全球及中国企业数量持续增长，促使 CDP 更加积极推进问卷框架和披露体系的革新。自 2024 年起，CDP 将 IFRS S2 纳入其全球环境信息披露体系，并加强问卷框架与 ISSB 准则的一致性，助力企业更全面地衡量环境影响并采取相应行动，支持企业和金融市场向自然受益型经济转型。

本报告基于 2023 年度中国企业参与 CDP 问卷回复的结果，结合 ISSB 准则及气候相关财务披露工作小组（TCFD）要求进行深入分析。在治理方面，大部分参与披露的中国企业已经有意地考虑气候治理问题，逐步建立气候治理架构，以及气候表现与薪酬挂钩的激励机制。超过四分之三的中国企业已将气候治理上升至董事会层面，超四成中国企业为气候目标提供薪酬激励。战略方面，中国企业仍需加快将气候风险和机遇分析从认知转化为实际行动。参与披露的企业中，将气候变化考量纳入企业战略的比例不到四成，仅不到四分之一的企业应用情景分析工具对气候风险和机遇进行评估。超过七成中国企业已开始协同价值链开展减碳行动，但其中倡导供应商参

与减碳行动的比例仅有三成，中国企业仍需加强与供应商的合作，共同推动脱碳努力。风险管理方面，超过七成中国企业已建立气候风险和机遇识别、评估及管理流程，优于全球企业表现。中国企业对气候风险的识别意识也不断提升，特别是对于急性物理风险、市场风险及新兴法规相关风险。指标及目标方面，中国企业正在积极摸排自身运营及价值链碳排放数据，设定和实施气候相关目标。虽仅有两成多的中国企业披露范围三采购商品及服务的碳排放、一成中国企业设立了净零目标，但与 2022 年相比二者比例皆有明显提高。随着中国碳排放核算与披露机制的日益完善，未来将会有更多中国企业积极参照国际标准披露范围三温室气体排放量，并设定科学碳目标。中国企业也正采取积极的减碳举措，特别是在生产工艺中提高能效。然而，目前使用内部碳定价的中国企业不到一成，碳管理能力仍有待加强。

随着 ISSB 准则的正式发布，全球可持续信息披露标准正走向一致化和强制化的进程。这不仅为中国企业带来了挑战，也提供了融入全球可持续主流化进程的契机。中国企业应积极构建可持续发展战略，增强自身可持续发展能力，引领价值链上下游企业共同提升对可持续信息披露的关注和投入，在全球气候治理舞台上扮演更加重要的角色。

一、全球气候政策与信息披露标准的演进趋势

2023 年，气候变化对人类生存的威胁愈发明显：全球二氧化碳排放量再次上升，相比 2022 年增长了 1.1%¹；全球温室效应进一步加剧，世界气象组织确认 2023 年是有记录以来人类历史上最热的一年²；极端高温、干旱、寒潮、暴雨暴雪、飓风等极端天气事件发生的强度和频次不断增加，自然灾害数量在过去 50 年中增长了 5 倍³。

全球的脱碳努力离实现 1.5°C 目标尚相去甚远。根据普华永道的 2023 年净零经济指数研究，到 2050 年，如果要将全球变暖限制在比工业化前水平高 1.5°C 的范围内，世界必须实现年均脱碳率 17.2%，而 2022 年全球脱碳率仅为 2.5%⁴。世界资源研究所《2023 年气候行动状况》提出了各行业领域为实现 1.5°C 目标需达成的细分目标 42 项，并指出其中一半以上的指标仍与预期目标相距甚远，例如取消对化石燃料的公共融资、大幅减少森林砍伐以及扩大碳定价机制等；6 项指标的进展状况完全与预期目标背道而驰⁵。

如果无法实现温控目标，后果将不堪设想。因此，国际社会各个利益相关方必须加速行动，全力以赴，采取更有力的政策、金融、技术等手段。2023 年国际社会就开始终结化石燃料达成共识，完善气候治理政策，进一步加强可持续信息披露全球可比。其中，中国积极承担大国责任，持续推进碳达峰、碳中和的“双碳”目标进程，建立和发展中国特色环境、社会及公司治理（ESG）体系。中国企业也在脱碳努力中扮演着不可或缺的角色。

1.1 各国在 COP28 上达成共识，化石燃料终结之路开启

2023 年 11 月，联合国气候变化大会第 28 次缔约方会议（COP28）在迪拜召开，审视和讨论全球应对气候变化的努力及进展。COP28 对《巴黎协定》的首次全球盘点，重申了实现协定气候目标的重要性和迫切性，总结了各国应对气候变化的成绩和缺口，敦促各国提高自主贡献目标，

1 *Global Carbon Budget 2023* published by Earth System Science Data in December 2023

2 *Provisional State of the Global Climate 2023* published by World Meteorological Organization in November 2023

3 *GAR Special Report 2023* published by United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR)

4 PwC 网站发布的 *Net Zero Economy Index 2023*

5 *State of Climate Action 2023* published by World Resources Institute in November 2023

巩固了国际社会对于实现《巴黎协定》目标的承诺。大会的谈判主要集中在三个关键问题上：逐步淘汰或减少化石燃料的使用；建设适应气候影响的能力；为处于气候危机前线、但对气候灾难几乎不负有责任的脆弱国家提供财政支持⁶。其中，关于化石燃料的议题最受关注。

大会首次明确呼吁禁止使用化石燃料、采取减排措施⁷。198 个缔约方达成了《阿联酋共识》，认同“以公正、有序和公平的方式，推进能源系统向脱离所有化石能源的方向转型，在这个关键的十年加速行动，以便在 2050 年左右实现科学的净零排放”，并就根据各自国情制定转型脱离化石燃料的路线图达成一致⁸。全球应对气候变化行动进入了新的阶段。

化石燃料终结之路的开启将对各国能源转型产生深远影响。政府需要制定、优化政策框架，以支持能源结构转型，例如鼓励绿色基础设施建设，提升可再生能源装机量；提供财政激励措施，例如降低绿色产品税收，提供低碳产品补贴，提高清洁能源的利用率；加强国际合作，共享最佳实践，确保公平转型。企业需要充分认识到在能源转型背景下的机遇与挑战，例如调整投资策略，增加对可再生能源和低碳产品领域的投资，鼓励绿色低碳产品创新；加强气候相关风险管理，做好应对能源成本变化的准备，将可持续发展战略融入公司业务战略。

1.2 国际财务报告可持续披露准则正式生效，推进不同监管要求趋同可比

国际可持续准则理事会（ISSB）是国际财务报告准则基金会（IFRS Foundation）下设的子机构，负责制定和发布国际可持续披露标准。2023 年 6 月 ISSB 发布首批两份准则最终稿《国际财务报告可持续披露准则第 1 号：可持续发展相关财务信息披露一般要求》（IFRS S1）和《国际财务报告可持续披露准则第 2 号：气候相关披露》（IFRS S2）。ISSB 致力于促进其准则与其他披露标准或指南的兼容性和可比性，该准则有望成为跨时代的全球统一可比的可持续信息披露准则。

国际证监会组织（IOSCO）呼吁其成员管辖区中的资本市场监管机构考虑采用或以其他方式纳入 ISSB 准则，目前 ISSB 准则已经得到了欧洲、美国、新加坡、中国香港等地的可持续信息披露要求的认可。2023 年 7 月 31 日，欧盟委员会审批通过了首批《欧洲可持续报告准则》（ESRS）；2023 年 8 月，欧洲财务报告咨询小组（EFRAG）提供了一份 ESRS 与 IFRS S2 的映射表，以提高

6 Summary of Global Climate Action at COP 28 published by the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCC) in December 2023

7 UNFCC 网站发布的 COP28 Agreement Signals “Beginning of the End” of the Fossil Fuel Era

8 COP 28 网站发布的 The UAE Consensus Foreword

二者的互操作性。2024 年 2 月，新加坡财政部宣布，最早从 2025 财年起，新加坡所有上市公司和大型非上市公司必须提交年度气候信息披露报告，且必须符合 ISSB 标准。2023 年 4 月，香港联交所就建议优化 ESG 框架下的气候信息披露征询市场意见，列出了符合 ISSB 和 TCFD 建议的气候披露要求，包括披露范围一、二、三的温室气体排放，披露发行人面临的重大气候相关风险及（如适用）机遇，以及这些风险及机遇对发行人的业务营运、商业模式及策略的影响等；同年 11 月，联交所发文称，在《上市规则》修订时将考虑 ISSB 准则的实施指引。此外，2023 年 6 月，IFRS 正式成立北京办公室，其将通过参与制定应用指南、说明性指南和披露示例、能力建设等活动，推动 ISSB 准则在亚太地区执行。

2023年5月

ISSB发布了《方法论：提高可持续会计准则委员会（SASB）标准的国际适用性以及SASB标准的通用分类标准更新（征求意见稿）》，作为企业识别并披露气候以外的可持续相关风险和机遇的重要指导依据。



2023年11月

ISSB与全球报告倡议组织（GRI）共同设立了可持续发展创新实验室（SIL），旨在帮助企业满足不断变化的可持续披露要求。



2023年12月

IFRS与国际标准化组织（ISO）承诺合作，ISO 14000环境管理和温室气体排放标准可以帮助并支持具有可持续发展和气候承诺的公司根据IFRS S2进行披露。



2024年1月

ISSB与GRI还发布了温室气体排放互操作性考虑因素的摘要，阐述了在根据 GRI 305 和 IFRS S2 要求进行气候相关披露时的互操作性和一致性。



2024年1月

ISSB正式接管 TCFD 监督职责，以支持 IFRS S1和 IFRS S2的有效实施。

提高 ISSB 准则与其他标准或指南的互通性能够减轻同时使用多个准则的企业信息披露工作。面对可持续信息披露趋同的趋势，企业需尽早关注其潜在影响。短期内，企业成本可能增加，包括额外聘请专业员工或获取必要披露相关专业知识、更新现有数据收集及分析方式、建立或修订内部数据管理系统等；但长期来看，遵循 ISSB 准则能够在国际市场中提升所披露信息的透明度、可比度和可信度，有助于企业制定可持续相关的管理决策及管控可持续相关风险，并在一定程度上增强其利益相关者对企业的信任，为企业创造更加有利的外部环境。建议企业，特别是需要遵循多套可持续信息披露准则的企业，综合对比各套准则在设计、梳理或提升自身内控流程、可持续信息收集、管理和披露机制体制等方面的具体要求，选取能同时满足所有适用准则的最佳方法，避免重复工作。据观察，很多行业头部，特别是业务活动覆盖多个国家或地区的企业，已经采取行动积极应对可持续信息披露新规，包括在准则指导下开展双重重要性分析，系统性地梳理全价值链（范围一、二、三）的碳排放数据，以及识别和分析气候相关的风险和机遇。

1.3 国际接连出台气候治理政策，对企业节能降碳提出更高要求

2023 年，欧美等国接连出台一揽子气候治理政策，这一方面将给参与国际市场的中国企业带来更多监管合规的压力，对企业碳排放管理和气候风险管理水平提出了更高要求；另一方面也将加速全球脱碳转型进程，给企业带来更多绿色清洁发展相关的业务机遇。

2023 年 2 月 1 日，欧盟委员会发布《绿色协议产业计划》（GDIP），通过四大政策支柱提升欧盟绿色产业的竞争力，包括建设可预测和简洁高效的管理体系，加速产业界获取欧盟及各成员国资金，提升适用于绿色转型的技能，推进有助于供应链韧性的开放性贸易举措；并计划设立欧盟主权基金，支持本土绿色产业发展。对此，计划拓展欧盟市场的中国企业需适度超前应对基于 ESG 议题的供应链制裁风险，加强对新兴贸易壁垒风险的监控。同时，企业需加速制定自身节能减排规划，以满足欧洲市场低碳化要求，获得更多出口空间。

2023 年 4 月 18 日，欧洲议会批准了“Fit for 55”2030 一揽子气候计划中数项关键立法，包括改革碳排放交易体系（ETS）、修正碳边境调整机制（CBAM）相关规则以及设立社会气候基金。其中，CBAM 要求对出口至欧盟的商品隐含的碳排放征收额外关税，以防止“碳泄漏”。在 2023 年 10 月 1 日至 2025 年底的过渡期内，履行对首批六类商品水泥、钢铁、铝、化肥、电力和氢的隐含碳排放的报告义务；2026 年正式起征“碳关税”，逐年提高税率并扩大征收产品范围。尽管

CBAM 允许进口商品在缴税时扣除其在原产国已支付的等效碳价，但考虑到目前我国碳价远低于欧盟，这一政策可能显著增加中国高碳排企业产品出口到欧盟的成本，削弱市场竞争力。因此，中国企业需加强碳足迹管理，通过发展低碳技术减少生产过程中的温室气体排放，以降低碳关税成本。同时，企业还应积极参与国内外的碳交易市场，通过购买碳信用额度来抵消部分碳排放，降低碳关税的影响。

2023 年 11 月 15 日，中美发布《关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明》，在能源转型、甲烷、循环经济和资源利用效率等领域开展合作。中美双方同意：“在 21 世纪 20 年代这关键的十年，两国将共同努力争取实现到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍的目标，并计划从现在到 2030 年在 2020 年水平上充分加快两国可再生能源部署。”该联合声明对中美和全球气候合作具有里程碑式的意义，明确了未来中美两国在气候合作方面的行动路径，为全球气候行动向前一步增强了信心。中美两国充满雄心的可再生能源发展目标将给新能源领域的企业带来更多增长机遇。

1.4 中国积极推进“双碳”目标进程，逐步完善可持续信息披露标准

在 2030 年前实现碳达峰、2060 年前实现碳中和的目标指引下，中国围绕减缓和适应气候变化部署了多项政策，加强统筹协调，加快发展方式绿色低碳转型，积极参与应对气候变化全球治理⁹；央企控股上市公司的 ESG 信息披露工作率先规范化，三大交易所于 2024 年初同步发布可持续发展报告指引文件征求意见稿，中国特色可持续信息披露体系进一步完善。

1.4.1 气候治理政策

2023 年 4 月，国家发改委等多部门联合印发《碳达峰碳中和标准体系建设指南》，提出了包含基础通用标准、碳减排标准、碳清除标准和市场化机制标准 4 个一级子体系、15 个二级子体系和 63 个三级子体系，对于如何进行碳核算核查、碳信息披露、化石能源清洁低碳利用、生产和服务过程减排、碳捕集利用与封存、碳排放交易等相关标准制定做出了说明。这对中国企业参与“双碳”工作提供了方向上的指引，企业需按照标准进行碳排放的核查及报告，积极推进低碳转型及能源结构调整，以实现“双碳”战略目标。

⁹ 生态环境部 2023 年 10 月发布的《中国应对气候变化的政策与行动 2023 年度报告》

2024 年 1 月 22 日，全国温室气体自愿减排（CCER）交易正式启动，与全国碳排放权交易市场共同构成了强制碳配额和自愿减碳量两个相互关联的碳市场体系，协同促进低碳经济发展。此次 CCER 市场的重启是加快完善全国碳市场机制的必然选择。一方面，为控排企业提供了更加多样化的履约选项；另一方面，为非控排企业提供了将减碳量资产化和参与碳交易市场的有效途径。CCER 市场的重启不仅有助于中国碳交易市场的完善，还为未来中国碳市场与国际碳市场的衔接与融合奠定了基础。2023 年 10 月，生态环境部公布首批 4 个 CCER 方法学，包括造林碳汇、并网光热发电、并网海上风力发电、红树林营造。这四项方法学在参考国际温室气体自愿减排机制通行规则的基础上，综合考虑了我国相关产业政策要求和绿色低碳技术发展趋势，有助于产生国际公认的高质量碳信用，提高中国碳资产开发的门槛，推动中国碳交易市场与国际碳市场接轨。

1.4.2 可持续信息披露

2023 年 7 月，国资委办公厅发布《关于转发〈央企控股上市公司 ESG 专项报告编制研究〉的通知》，进一步规范央企控股上市公司 ESG 信息披露工作。该通知为央企控股上市公司的 ESG 信息披露提供了指引，有利于实现央企上市公司 ESG 专项报告披露“全覆盖”的目标，充分发挥央企控股上市公司在经济市场中的示范效应。

2024 年 4 月 12 日，沪、深、北交易所正式发布《上市公司自律监督指引—可持续发展报告（试行）》（《指引》）最终版，《指引》将于 2024 年 5 月 1 日正式实施。上证 180、科创 50、深证 100 指数、创业板指数样本公司、境内外同时上市的公司等百余家企业成为首批重点企业。《指引》规定，企业应当在每个会计年度结束后 4 个月内，按照《指引》编制《可持续发展报告》，经董事会审议通过后与年度报告同时披露。《指引》借鉴国际可持续标准发展经验，对标国际主流披露框架，有望促进国内外可持续及 ESG 信息可比性和一致性，同时体现了中国特色。在披露框架上，《指引》明确以“治理 — 战略 — 影响、风险和机遇管理 — 指标与目标”为核心内容的披露框架；在可持续发展相关治理机制方面，《指引》明确提出上市公司要将可持续发展理念及具体措施融入公司治理的各项制度和流程，建立对应的可持续发展相关的治理结构、内部制度、控制措施和程序，并将其融入公司整体治理架构、治理流程、内部制度的情况、对应内部分工；在披露议题上，《指引》同时设置乡村振兴、创新驱

动、平等对待中小企业等具体议题，体现了中国本土特色和可持续发展领域价值观。

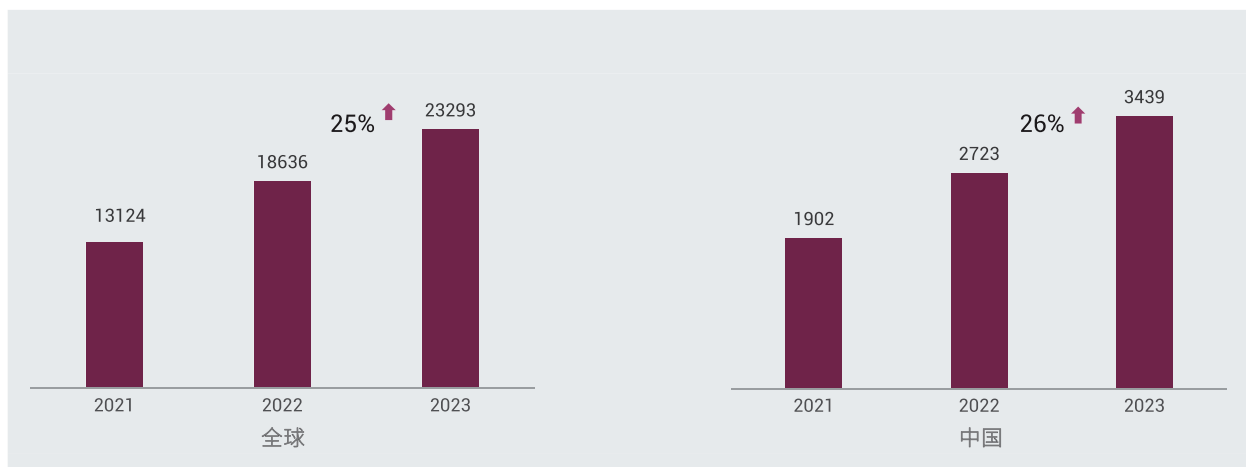
《指引》影响的企业或面临以下四方面挑战：ESG 内部机制建设待完善、双重重要性原则应用难度大、气候变化量化分析缺乏成熟方法、ESG 鉴证提高数据披露的管理标准。对此，普华永道建议企业按照“1 套管理机制 + 3 项专业方法”的思路来提前应对相关技术挑战，主要包括：建立覆盖决策层、监督层、执行层且权责清晰的 ESG 治理架构、内部制度和内部控制；按照“理解 — 识别 — 评估 — 厘定”四步法开展双重重要性评估，确保所披露的信息有效回应利益相关方需求；通过专业的气候情景假设、模型建立、参数设置等量化气候相关风险和机遇，建立从风险和机遇量化传导到财务的具体路径；实施 ESG 报告的鉴证工作，明确 ESG 数据的披露标准，全面评估 ESG 相关内控体系的严谨性和控制活动的有效性¹⁰。

10 普华永道 2024 年 3 月发布的《A 股 ESG 将进入强制披露时代：解读 A 股 ESG 指引征求意见稿》

二、2023 年企业参与 CDP 披露全景及 CDP 披露框架更新

2.1 中国企业参与 CDP 披露数量持续增长，增长率 26%

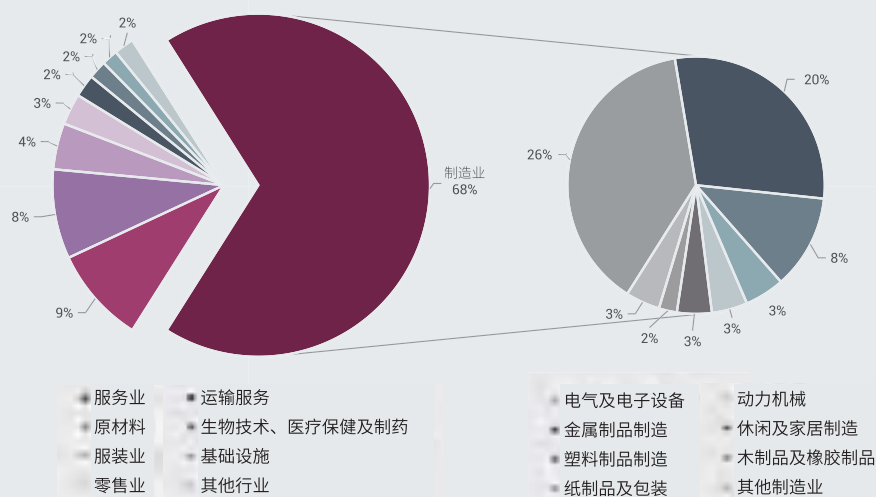
2023 年，全球有超过 23,000 家企业在 CDP 平台披露其环境相关表现，较 2022 年增长约 25%；其中中国（含港澳台）参与 CDP 气候变化相关环境信息披露的企业超过 3,400 家，较 2022 年增长约 26%。



图表一：2021-2023 年全球及中国 CDP 披露趋势

制造业、服务业、材料业、服饰业、零售业是在填报问卷的样本中企业数量最多的五个行业，总数占比超过所有填报企业的 90%。其中，制造业企业占比最高，占填报企业总数的 68%，制造业中占比最高的五个部门分别为电气与电子产品、金属制品制造、塑料制品制造、纸制品和包装、动力机械，其中电气与电子产品填报数量最多，占填报制造业企业总数的 26%。中国企业在国际供应链中扮演重要角色，CDP 气候问卷提供的气候信息披露框架可以帮助这些企业对标国际标准和全球“链主”企业的要求，在中国制造业企业“走出去”和国际化的过程中积极扮演了“强链”作用。

图表二：2023 年填报 CDP 问卷的中国企业行业分布



*注：其他行业包括食品饮料及农业、化石燃料、发电业、酒店业和国际机构；其他制造业包括轻工业、运输设备及可再生能源设备

2.2 CDP 加快合作步伐，促进环境相关披露标准快速实施

CDP 问卷每年都会更新，以反映全球最新主流要求，促进企业行动，提升企业的环境雄心，并支持企业和金融市场向自然受益型经济转型。CDP 正积极推进问卷框架和披露体系的转型，以便在 2024 年通过扩大环境数据的披露范围，并加强与相关框架和标准的一致性，进而支持企业和金融机构按照投资者和监管机构的主要披露要求，更加全面地衡量、评估其环境影响并采取相应行动。尽管如此大的变革给 CDP 带来巨大的挑战，CDP 仍然期待随之而来的积极影响。

在 ISSB 准则致力于保持与其他披露标准或指南兼容性和可比性的前提下，CDP 已将问卷框架与 ISSB 相关标准和指南融合。CDP 目前正与各大主要报告标准框架机构开展相关合作，包含《国际财务报告可持续披露准则第 2 号：气候相关披露》(IFRS S2)、《欧洲可持续报告准则》(ESRS)、以及自然相关财务信息披露工作组 (TNFD)（具体进展请参见图表三）。这些合作将有助于加强一致性，从而减轻企业的披露负担，并确保能够为全球资本市场、采购团队和政策制定者提供一致的、可对比的披露信息。

图表三：CDP 问卷与其他披露要求的互通性

《国际财务报告可持续披露准则第 2 号：气候相关披露》 (IFRS S2)	CDP 2024 年气候变化披露要求将与 IFRS S2 保持一致。除了披露数据本身的价值外，调查问卷将作为有效工具支持公司实现 IFRS S2 相关合规性，同时 CDP 也将为公司提供一定程度的指导与最新进展跟进。
《欧洲可持续报告准则》 (ESRS)	CDP 正在从环境角度评估与 ESRS 的协调，并将在 EFRAG 的支持下，于 2024 年提供网络研讨会，并指导支持公司通过 CDP 报告 ESRS 所需数据点。
自然相关财务信息披露工作组 (TNFD)	2023 年 10 月，CDP 宣布计划与 TNFD 框架保持一致。这与 CDP 计划扩大环境数据的披露范围的目标高度契合，TNFD 框架为 CDP 在海洋、土地等维度的问卷框架提供了指导性意见和实践指标，进一步加快 CDP 纳入更多环境议题的步伐。

CDP 一直坚信，要想解决气候危机，就必须同时解决自然危机。碳排放和气候变化只是挑战的其中一部分。联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）与生物多样性和生态系统服务政府间科学政策平台（IPBES）一致认为，必须以公平的方式同时应对气候与自然问题。这包括保护、防护和恢复生态系统，采用更可持续的农业和林业做法，并推行循环经济。在这种情况下，CDP 计划通过问卷整合，使企业能够更好地评估其直接运营活动、供应链和财务决策中所有的环境影响，敦促企业在水安全和森林保护方面的行动。随着 2022 年生物多样性和 2023 年塑料问题的引入，CDP 会在未来几年中不断扩大环境议题的覆盖范围。

2024 年 CDP 为中小型企业（SMEs）推出了特定的调查问卷，为中小型企业改善填报体验，使其能够通过更适合其规模的精简问卷进行披露。多年来，CDP 一直致力于通过参考与中小企业气候中心合作的中小企业气候信息披露框架、以及 CDP 的试点问卷 "2023 年私营市场 CDP 中小企业调查问卷"，更好地支持中小企业衡量其环境影响并采取相应行动。为了保持一致性，CDP 中小企业调查问卷的结构将与完整版保持一致；但是，CDP 中小企业调查问卷将包括更少的问题和数据点、简化的问题格式和更强的指导，以减轻中小企业的填报负担。2024 年，CDP 中小企业问卷将以气候变化为重点，并包括数个关键的森林和水安全数据点，但不再包含特定行业的问题或数据点。CDP 计划未来将中小企业问卷扩展至其他环境议题。

三、中国企业 CDP 问卷回复情况分析和主要发现

本报告基于 2023 年度的中国企业 CDP 问卷调查结果进行分析，结合 ISSB 准则及 TCFD 框架要求，识别以下四个方面的关键发现（以下数据来自参与 2023 年度 CDP 问卷回复的中国企业）：

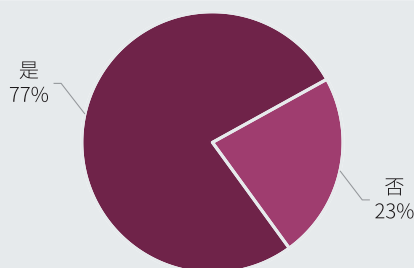
- 1. 治理方面：** 77% 的企业已建立气候治理架构；超四分之三披露企业的董事会参与了气候治理，显示出企业管理层级对气候问题的普遍重视；提供气候相关薪酬激励的企业比例同比提升至 46%，表明气候变化正加速融入公司的经营管理活动。
- 2. 战略方面：** 66% 的企业已初步识别气候相关风险和机遇对于企业战略和财务的影响，且 37% 的企业将其纳入战略，该比例与上一年相比有所提升，表明业务战略与气候变化的互动已日趋获得企业的关注；近四分之一的企业应用情景分析工具对气候风险和机遇进行评估，协同价值链各环节参与减碳行动的企业比例也普遍提升，中国企业正加强与供应商的合作，共同推动脱碳努力。
- 3. 风险管理方面：** 超七成的企业已经建立气候风险识别、评估和管理流程。中国企业对气候风险的识别意识显著提升，特别是在急性物理风险、市场风险及新兴法规方面；其中，对直接运营环节的急性物理风险关注度最高。
- 4. 指标及目标方面：** 中国企业已积极设定和实施气候相关目标，超三成企业设立了科学碳目标，12% 的企业设立了净零目标。温室气体排放数据方面，78% 的企业披露了范围一排放，62% 的企业披露了范围二排放，39% 的企业披露了范围三排放，其中披露范围三中来自采购商品和服务产生的碳排放占比为 24%，对比 2022 年，企业数量占比增长近 50%；此外，使用内部碳定价的企业数量由 2022 年的 86 家提升至 2023 年的 125 家，未来有较大提升空间。

3.1 治理：完善气候治理架构，强化薪酬激励机制

企业逐步完善顶层设计，形成自上而下的气候治理架构

2023 年 CDP 问卷调查了中国企业考虑气候问题的内部治理架构。结果显示，77% 的中国披露企业表示董事会层级参与了气候治理，这一比例与 2022 年相当，体现了中国企业在高级管理层级对于气候问题的普遍重视。然而，气候治理的有效推进和顺利落实还需要明确的管理机制和职责分配。根据 IFRS S2 准则要求，企业亟需建立健全内部管理和控制机制。董事会层级须能够将气候治理任务授权给特定的委员会或个人，并保持对其监督，确保气候目标的顺利落实与推进。尚未行动的企业应尽快完善气候治理体系，明确各职能部门在气候行动中的职责分配和行动目标，做到上传下达、统筹规划，有效响应 ISSB 准则对气候治理的要求。

图表四：2023 年中国企业董事会层级参与气候治理情况

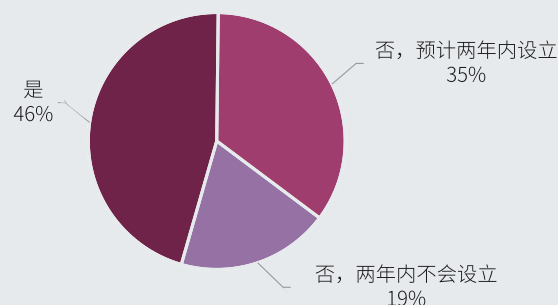


企业逐步将气候相关绩效指标纳入薪酬政策

2023 年 CDP 问卷调查了中国企业为气候目标提供薪酬激励的情况。结果显示，目前有 46% 的中国企业已经为气候目标提供了薪酬激励，有 35% 的中国企业预计在两年内设立气候相关薪酬激励，二者比例与 2022¹¹ 年相比均有小幅提升，表明中国企业正逐渐认识到通过薪酬机制激励员工参与气候行动的重要性。根据 IFRS S2 对于企业将气候相关绩效指标纳入薪酬政策的建议，企业还应考虑将气候相关因素纳入高级管理层的薪酬体系。通过绩效考核和激励措施，将气候目标与薪酬激励有效结合，增强气候治理在管理层的问责制和透明度，提高管理层对于气候行动的责任感和积极性。

11 CDP 2023 年 4 月发布的《2022 年中国企业 CDP 披露情况报告》

图表五：2023 年中国企业为气候目标提供薪酬激励情况



3.2 战略：运用科学分析工具，提升全价值链的气候韧性

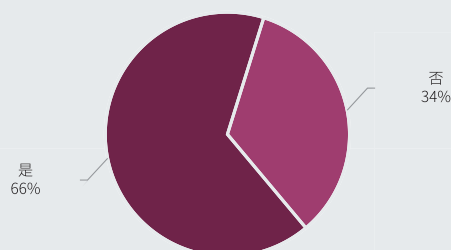
初步识别气候相关风险机遇，但纳入战略考量不到四成

2023 年 CDP 问卷要求企业披露气候相关风险和机遇对其战略的影响。结果显示，66% 的中国企业已初步识别出气候相关风险和机遇对于企业战略和财务的影响，而进一步将其纳入到企业战略的比例为 37%，与上一年相比有所提升；气候风险纳入到企业战略的占比依旧不够高。这种差距源于许多企业在面对复杂的气候问题时缺乏相关的专业知识和资源，无法量化评估气候风险及机遇在长期维度对企业战略规划的影响程度，因此无法科学地制定综合考虑气候影响因素的战略规划和行动方案。

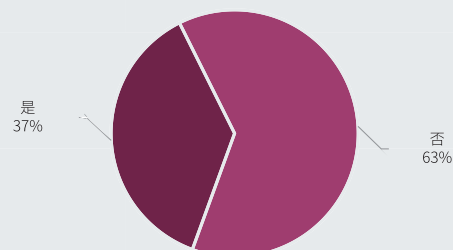
随着 ISSB 准则的普及以及中国可持续信息披露制度的不断完善，可持续披露标准逐渐趋同，中国企业在评估气候风险和机遇对其战略决策及财务状况在短、中、长期的影响方面需要应对更高的要求。企业亟需尽快缩小认知与行动的落差，强化内部能力建设，积累专业知识和资源，培养专业人才，增强气候风险与机遇的评估和管理能力，将气候因素融入企业长期战略规划。

图表六：2023 年中国企业识别气候相关风险和机遇对战略及财务的影响及将气候变化纳入企业战略的比例

2023年中国企业识别气候相关风险和机遇对战略及财务的影响



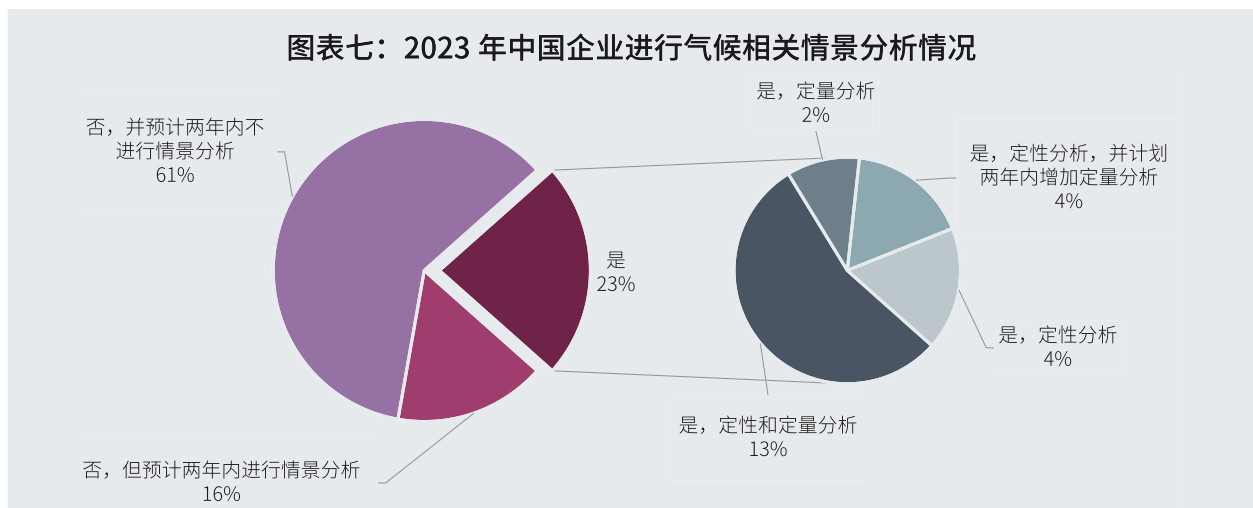
2023年中国企业将气候变化纳入企业战略的比例



中国企业在制定公司战略时应用情景分析的比例较低

2023 年 CDP 要求企业披露是否应用气候情景分析帮助公司制定战略。结果显示，仅有不到四分之一的中国企业采用了情景分析方法，而超六成企业目前尚未开展情景分析且在未来两年内没有相应的计划。气候情景分析是一种基于不同气候发展路径的模拟方法，可以帮助企业更全面地评估不同类别的气候相关转型和物理风险以及机遇在不同情景和时间维度对其业务的潜在影响，从而协助企业识别重点风险点位并采取风险管理措施，以提升气候韧性。IFRS S2 要求企业使用情景分析进行气候韧性评估，并披露分析结果及过程。然而大部分中国企业对气候变化给企业长期发展带来的影响缺乏认知，也对情景分析这种通过模拟不同未来发展路径辅助战略决策的分析工具较为陌生，同时受限于数据可获取性、方法成熟性等因素，尚未利用气候情景分析来评估气候相关风险和机遇对业务的潜在影响。小部分已经应用了气候情景分析的企业，其评估过程也面临着数据透明度低及数据输出范围有限的挑战。因此，中国企业亟需学习并提升使用情景分析工具的能力，评估气候相关风险和机遇对业务的影响，并加强应对措施。一方面，企业在数据获取及数据质量方面仍需加强，应从风险与机遇指标、行业风险特性和企业风险敞口等方面搭建气候数据架构，逐步增加数据点以提高情景分析的覆盖面和颗粒度。另一方面，企业应推动内部能力建设，通过专业技术和知识的积累提升对情景分析的理解和运用水平，从定性分析发展到定量分析，持续提高情景分析的深度和广度，从而更全面地把握气候变化带来的挑战和机遇。另外，企业应推动气候风险和情景分析与既有企业风险分析架构的融合，增强不同职能部门对相关概念的理解和运用以及应对措施的落地，以在公司战略决策中充分考量重大的气候相关风险和机遇。专业能力相对薄弱的企业可借助外部咨询机构的力量，尽早启动情景分析相关的工作。

图表七：2023 年中国企业进行气候相关情景分析情况



企业案例：华为技术有限公司¹² 通过定量和定性的情景分析，做出更合理和准确的短中长期减排规划

华为使用的气候情景及考量因素

华为同时使用了定性和定量的情景分析方法。华为采用了可持续发展情景（IEA SDS）和对标 1.5°C 温度路径的自定义转型情景，以及 RCP8.5 的物理情景，根据华为在全球运营和经济价值的历史数据进行假设，在短期（2021-2025 年）、中期（2025-2030 年）以及中长期（2025-2050 年）时间维度上进行情景分析。对于近期（2022-2025 年）参数设定，华为收集了每个业务单元的预测产量，来估算生产和研究能源消耗趋势；同时，根据计划设施的占地面积和用途，预测运营的能源消耗。对于中长期（2025-2050）参数，考虑了现有业务规划，行业趋势，预测办公、制造、研发实验室和新基础设施的能源需求。对于物理情景，考虑的参数包括资产位置和价值，经营规模 / 资产类型，各国温室气体排放目标，台风和气旋预报，暴雨频率，洪水频率和洪水易发地区，海面温度预报，当地市场，建筑材料 / 外部结构，生产经营，各国气象模型。

通过气候情景分析帮助华为解决的重点问题

- 1) 华为运营和资产面临的任何重大气候相关风险和机遇，及其潜在的财务影响；
- 2) 了解向低碳经济转型的中长期成果；
- 3) 评估华为的气候转型计划是否仍然与业务状况保持一致，以及存在哪些差距；
- 4) 模拟实现气候目标的可行途径和措施；
- 5) 确定可以采取的短期、中期和长期行动，以提高风险管理能力，增强华为的气候适应能力。

气候情景分析的结果

转型情景分析结果显示，未来温室气体排放有可能面临大幅增长。这些分析衡量了业务增长（BAU）情景与其他两种情景之间的差距，2022-2025 年间在国际能源署的可持续发展情景（IEA SDS）和公司自定义情景下需要分别投资 5.54 亿元人民币和 2.62 亿元人民币以弥补差距。对于 2022 年至 2050 年，至少需要人民币 19.8 亿元来实现公司自定义转型情景。因此，

¹² 信息来源：2023 年华为技术有限公司向 CDP 披露气候变化相关信息

华为制定了近期和长期的减排目标：

(1) 到 2027 年，单位销售收入碳排放量比 2021 年基线排放量减少 16%。

(2) 到 2050 年，单位销售收入碳排放量比 2021 年基线排放量减少 75%。

气候情景分析对战略的影响

分析结果为华为的可持续发展战略和目标提供了信息，并加强了华为的脱碳思维。华为通过安排一系列关于气候风险和机遇的讨论，提高了全公司的意识。可持续发展委员会（CSD）已经向董事会提交了具有定性和定量影响的提案，用于气候减缓的战略决策，并将与气候相关的方法纳入风险管理流程中。此外，华为正在开发温室气体管理平台，使排放量可见、可测量、可管理。

(1) 为支持企业气候战略，每个业务单元都成立了 CSD 子委员会，负责管理本部门的气候问题。CSD 委员会发布了绿色和低碳战略指南，要求所有部门将与气候相关的问题纳入未来战略和财务规划中。

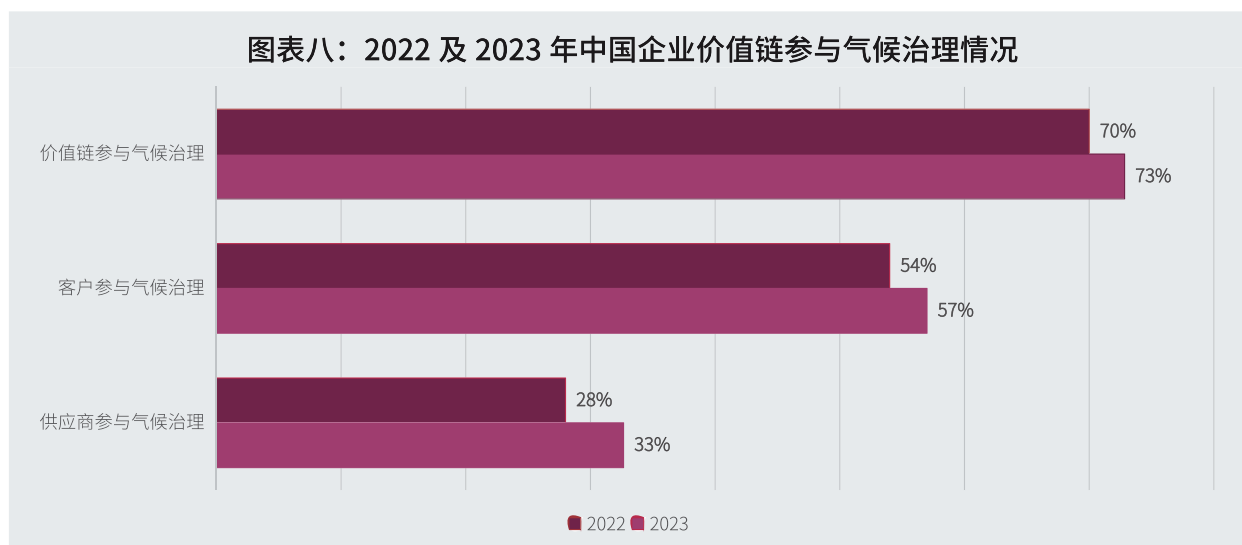
(2) 华为已采取并将进一步加强关键行动，包括增加可再生 / 零碳能源采购，在自有和租赁设施的选址中优先考虑可再生能源的可用性。2022 年，华为部署了 391,381 MWh 可再生能源和 1,796,434 MWh 零碳能源，同比增长了 25.5% 和 15%，占其在中国总用电量的 45% 以上。同时，华为已经投入了 1.41 亿元人民币用于办公室、研发实验室、生产基地和数据中心的节能举措。

(3) 华为确定了若干气候机遇，例如能源系统的转型。华为数字能源完美地满足了需求，旨在通过专注于清洁能源发电、移动电气化和绿色信息通信技术基础设施来推动能源革命。作为通过数字技术和创新的信息通讯技术解决方案帮助其他行业减排的推动者，华为将继续增加对技术创新的研发投资，以应对气候变化。

中国企业引导价值链各环节参与减碳行动程度不断提高

2023 年 CDP 问卷对中国企业带动价值链参与气候治理的情况进行了调查。结果显示，2023 年参与披露的中国企业协同价值链中的部分环节共同参与气候治理的比例较 2022 年有稳步提高。其中企业携手客户参与气候治理的比例由 54% 增长至 57%；企业与供应商合作共同参与气候治理的比例由 28% 增长至 33%。

CDP 全球供应链报告发现，企业供应链平均排放是企业运营环节排放的 11.4 倍¹³，企业的气候治理行动离不开对价值链产生的温室气体排放的关注；随着欧盟 CBAM 以及循环经济行动计划（CEAP）等相关法规的正式实施，中国企业正面临来自欧美客户在气候治理更高的期待和要求；同时，该期待和要求尚未完全传递至供应链的上游，相比 57% 的客户参与度，仅 34% 参与披露的中国企业将气候治理纳入上游的供应商参与，表明中国企业需更积极与上游供应商建立紧密合作，共同制定气候治理目标和计划，提升中国企业在整个价值链的气候韧性和可持续发展能力。



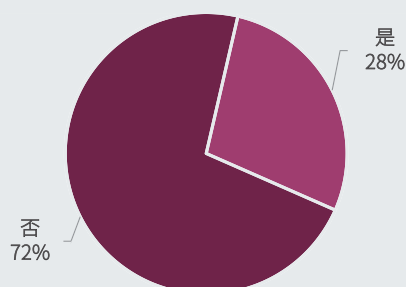
3.3 风险管理：完善风险控制体系，提升气候风险识别程度

中国企业逐步建立气候风险管理流程

2023 年 CDP 要求企业披露其气候风险及机遇管理流程，72% 参与披露的中国企业已制定气候风险及机遇识别、评估和管理流程，与 2022 年表现相当。IFRS S2 中提及，企业应披露“用于识别、评估、优先级确定和监测与气候相关风险和机遇的过程和相关政策的信息”。中国企业可以参照准则的要求逐步完善气候风险和机遇管理流程，明确流程中各阶段和步骤的方法论，综合运用利益相关方调研、重要性评估、外部研究等工具，并清晰界定不同部门的职责范围，确保企业集中资源关注并管理高优先级重大风险。同时，通过规范的披露使风险管理流程对投资者、客户和各利益相关方更加透明。

¹³ 2022 年 2 月发布的 CDP Global Supply Chain Report 2021

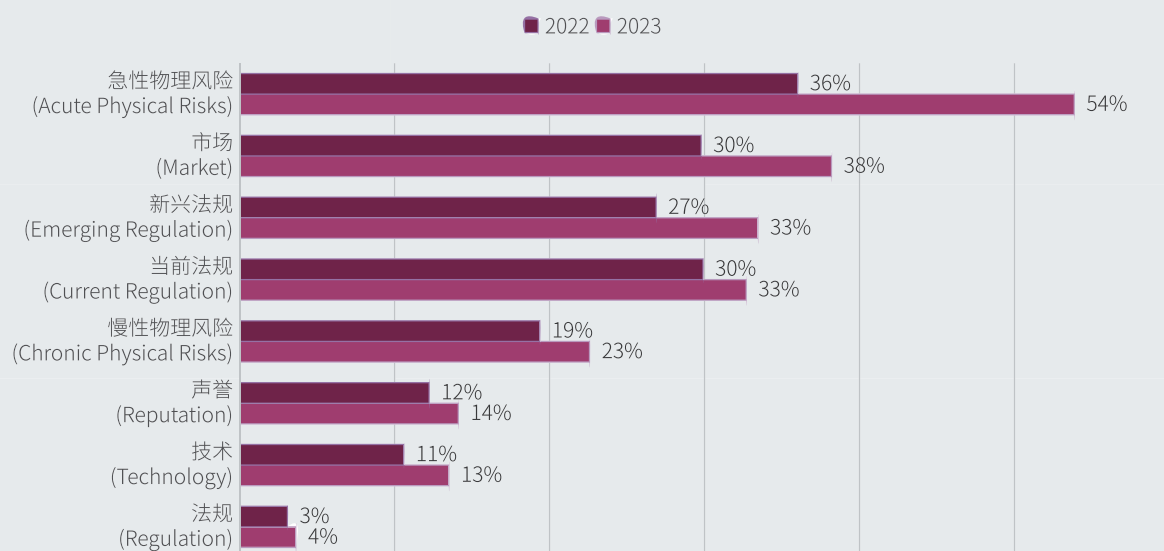
图表九：2023 年中国企业具有气候风险及机遇识别、评估和管理流程占比



中国企业对气候风险的识别程度不断提升

2023 年 CDP 要求企业披露识别出哪些可能对其业务产生实质性影响的气候风险。整体而言，中国企业对所有物理风险和转型风险的识别程度较上一年均有所提升。在 8 种风险类型中，企业对于属于物理风险的急性物理风险（Acute Physical Risk），属于转型风险的市场（Market）、当前法规（Current Regulation）、新兴法规（Emerging Regulation）的风险影响识别程度较高。其中企业对急性物理风险、市场以及新兴法规的识别比例提升较为显著，这一方面可以反映出极端天气现象已经对中国企业的业务运营带来直观的扰动；另一方面，也一定程度反映出中国企业对于国内外市场变化趋势的敏感度有所提升，以及对新兴法规政策及其给企业经营带来的潜在影响关注度越来越高。

图表十：2022 及 2023 年中国企业识别气候风险类型



企业案例：中国电信¹⁴ 制定减排策略以应对合规风险

识别的风险对企业的特定影响

中国正在积极建设绿色电力交易市场和全国碳排放权交易系统，通过市场化机制和价格信号促进社会和企业的绿色能源消费和碳排放的减少。电信运营商面临着从被动参与到主动参与的挑战。在碳排放交易系统的覆盖范围方面，不同地区的排放交易政策存在较大差异，但逐渐扩大到非排放控制企业。作为主要消耗电力的运营商公司，中国电信的排放以间接排放为主，由于对电力的高需求，中国电信的一些省级分支机构已被纳入当地的碳排放交易系统。

中国电信共有 31 个省级分支机构，目前北京分公司作为重点排放单位已被纳入试点碳排放交易体系。未来，随着行业和碳市场纳入范围的扩大，中国电信更多的分支机构可能会被纳入国家和地方碳市场。因此，如果不采取节能减排措施，可能会面临更高的碳市场合规成本，进而导致间接的运营成本增加。

识别风险对财务造成的潜在影响

根据中国电信当前的排放水平评估该风险的潜在财务影响。将合规的额外成本计算为该风险的财务影响，并假设未来整个公司将融入碳市场。2022 年，中国电信公司全年用电量同比增加了 728,559.63 兆瓦时，相当于碳排放增加了 41.6 万吨。假设公司完全融入碳市场，碳配额与前一年相同，这意味着公司需要额外购买 41.6 万吨碳配额以满足合规要求。2022 年北京碳排放交易系统的最高碳价格为每吨 149 元，根据这个价格估算额外的合规成本，计算出的碳排放额外成本为 6,198.4 万元人民币。如果合规未完成，公司将面临 3-5 倍的罚款。将此数据视为当前风险的潜在财务影响，那么潜在财务影响的最小值为 1.9 亿元人民币，最大潜在财务影响为 3 亿元人民币。

对识别风险的响应举措

为应对合规风险，中国电信已制定了策略，通过最大程度地实施节能减排措施，履行减排义务，从而减少购买碳配额的支出。同时，中国电信从公司政策和制度的角度积极探索内部碳交易。主要工作包括研究和确定碳排放核算方法、配额分配方法和管理要求、合规机制和奖惩制度、配额交易方式，并建立碳交易系统平台。2022 年，中国电信已选择了内部碳排放核算方法，并完成了历史年度温室气体核算。作为配套设施，中国电信创建了首个央企双

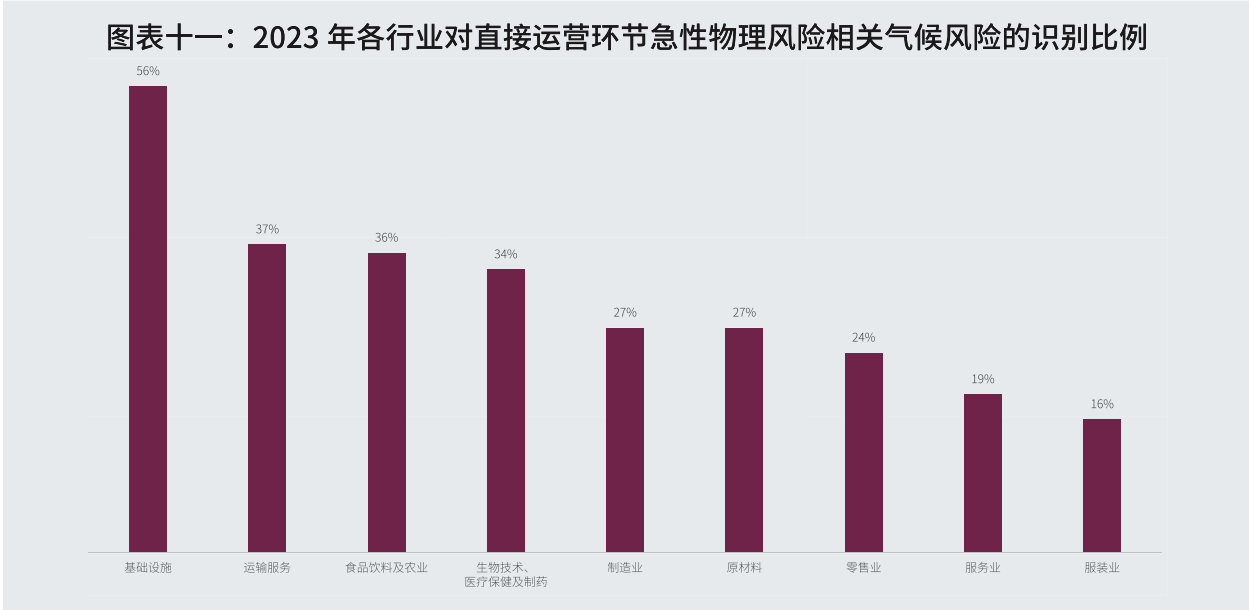
14 信息来源：2023 年中国电信向 CDP 披露气候变化相关信息

碳管理平台。除了能源消耗和碳排放状态可以实时查看外，所有涉及生产和非生产的消耗资源都可以通过该系统进行监控。通过趋势分析、碳减排情景模拟等辅助决策，实现生产系统按需布局，精准能源利用。

中国电信将控制公司整体碳排放的投资成本作为风险应对成本，包括约 8.4 亿元的节能减排措施投资成本，以及约 600 万元的内部碳交易系统研究和支持设施投资，总计约 8.5 亿元。

受气候灾害影响，各行业对于直接运营环节的急性物理风险关注度最高，但仍有待提升

近年来，气候灾害频发，直接威胁相关企业生产经营，2023 年急性物理风险在各行业均被最多企业识别为直接运营环节的气候相关风险。其中最突出的是基础设施行业，56% 的企业认为急性物理风险是直接运营过程中的气候相关风险之一。研究显示，近年来在高温热浪影响下，城市电力系统面临巨大压力；除高温热浪灾害外，长三角和珠三角的主要城市区域还面临严峻的暴雨灾害¹⁵。极端天气事件加剧了基础设施行业的脆弱性和风险性，例如威胁基础设施安全性和可靠耐久性，影响重大工程安全运行等等，余下近半数基础设施行业企业需视自身业务情况判断是否需要提高对急性物理风险的关注度。运输服务业情况相似，极端天气事件影响道路畅通与安全、影响交付时间，多数企业需防范急性物理风险相关气候风险。食品饮料及农业与生物技术、医疗保健及制药行业具有自然依赖性，剧烈自然变化影响两个行业的原材料供应和产品研发等环节，两个行业中的相关企业需结合自身业务实际情况，关注急性物理风险对自身运营的潜在负面影响。



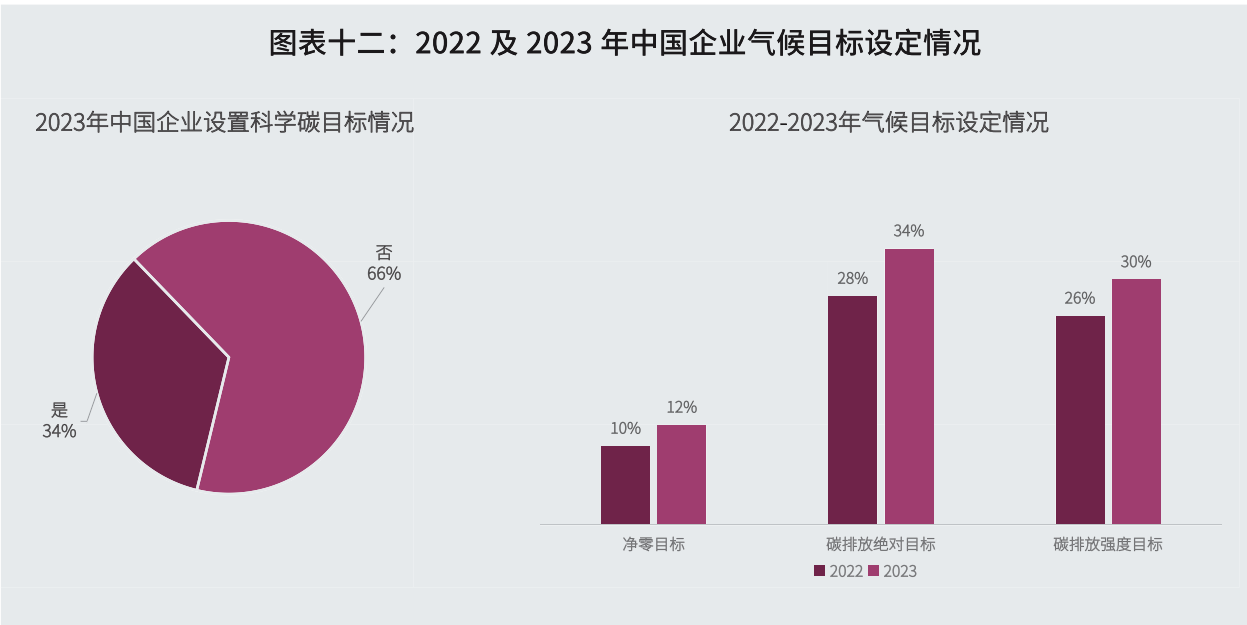
15 2021 年 7 月 4 日国际环保组织绿色和平与中国国际民间组织合作促进会、华风气象传媒集团发布的《与“洪”共存——中国主要城市区域气候变化风险评估及未来情景预测》报告

3.4 指标及目标：扩展数据披露范围，提升数据质量

超三成中国企业设立了科学碳目标

2023 年 CDP 问卷询问企业净零目标、碳排放目标及其他气候相关目标设定情况，参与披露的中国企业中 30% 设立了碳排放强度目标，34% 设立了碳排放绝对目标，34% 报告其设置了科学碳目标，12% 设立了净零目标，对比 2022 年都有一定程度提升，特别是净零目标，比 2022 年有接近 27% 的增长率。在科学碳目标倡议（Science Based Target initiative, SBTi）对于净零目标的定义中，需将包含范围一、二和范围三的排放减少到零或减少到按照符合条件的 1.5°C 路径在全球或行业层面实现净零排放所要求的残余水平，因此对于企业而言，设定净零目标是雄心勃勃且充满挑战的，但同时我们也看到越来越多的行业领军企业主动设立净零目标，他们通过投入产出分析规划目标实现路径，整合价值链上下游资源推动产业共同脱碳，通过积极的气候雄心和气候行动得到客户和消费者的广泛认可，创造新的业务增长点，实现品牌价值的提升，推动业务战略的转型。我们建议企业可以参照《企业净零标准》（SBTi Corporate Net-zero Standard）中的框架，规划科学净零目标的设立。在设立目标的过程中需要充分考虑包括客户、投资方、监管方等利益相关方的诉求，同时充分分析可行的脱碳路径、技术创新潜力与投入产出比，制定出切实可行的科学碳目标和脱碳实施方案。

图表十二：2022 及 2023 年中国企业气候目标设定情况

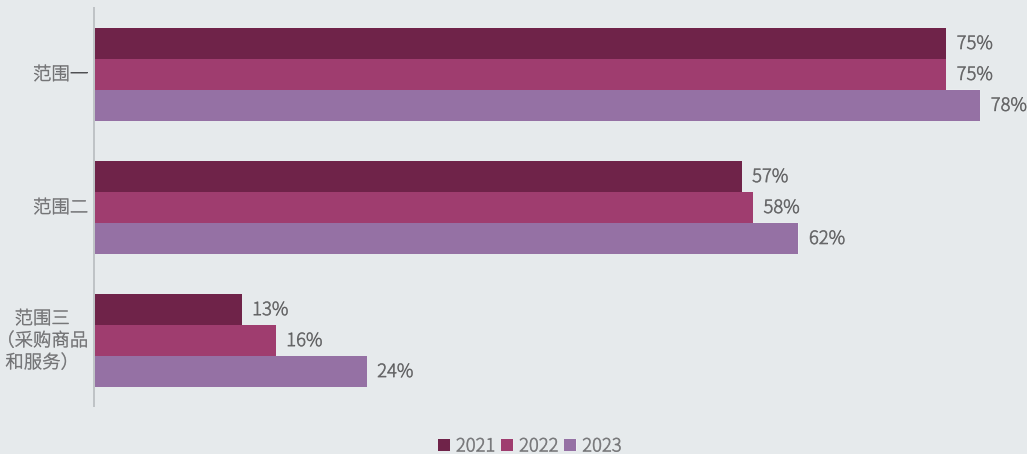


范围一、二披露情况维持较高比例，范围三披露企业数量增速明显

2023 年 CDP 问卷回复中，78% 的中国企业披露了范围一排放，62% 的中国企业披露了范围二排放，范围一及范围二披露比例保持在较高水平且与过往两年相比略有提升。值得关注的是，披露了范围三排放的企业占 39%，其中披露范围三中来自采购商品和服务产生的碳排放的中国企业数量占到了 24%，对比 2022 年，企业数量占比增长近 50%，表明中国企业在披露价值链排放中的努力，这一定程度上得益于国内外可持续政策、标准以及市场的相关要求。IFRS S2 要求所有企业披露范围三温室气体排放的信息；港交所和沪、深、北交易所也逐步将范围三温室气体排放纳入披露要求。全球“链主”企业也进一步加强对其价值链排放的管理，并针对范围三温室气体排放管理提出要求。这些行动促进了中国企业提升供应链环境影响衡量的意识。

对于大部分企业来说，采购商品和服务类别的排放量在范围三排放总量中的占比最高，计算的难度也最高，主要由于很多企业缺乏对供应链的环境和气候表现管理，供应商的数据基础薄弱。2022 年 4 月，国家发展改革委、国家统计局、生态环境部联合印发《关于加快建立统一规范的碳排放统计核算体系实施方案》，牵头建设核算体系和因子库，稳步协助中国企业开展碳排放统计核算工作，奠定数据基础。建议中国企业首先参照《温室气体核算体系》（GHG Protocol）来核算其组织碳排放，并尽快开展价值链碳排放的统计与梳理，不断提升一手数据的比例，优化计算方法，增强数据的准确性、完整性和颗粒度。企业也可以结合数字化转型推进碳排放数据的信息化管理，通过数字化工具沉淀碳排数据并固化计算方法。

图表十三：2021 至 2023 年中国企业范围一、二、三（采购商品与服务）碳排放披露情况

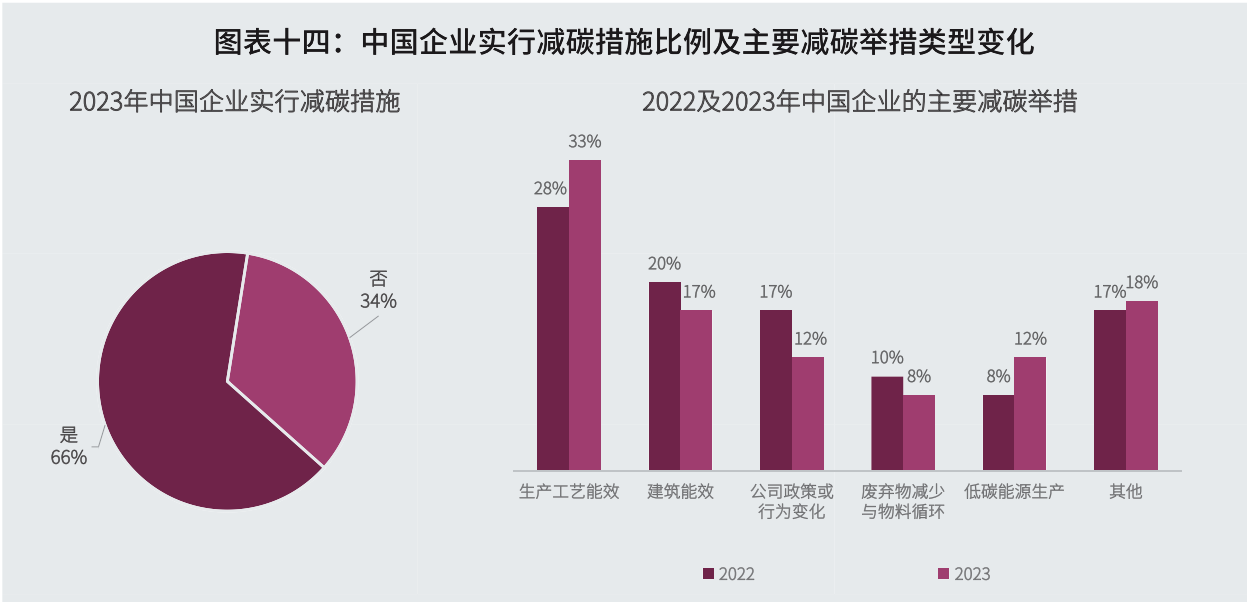


中国企业积极实行多元和具体的碳减排工作

2023 年，66% 参与披露的中国企业正采取积极的减碳举措，与 2022 年保持同等水平。在中国企业披露的减碳举措中，通过提高生产工艺能效的减排举措占比最高（33%），同比提升近 18%；该变化是因为 1）从行业特征来看，多数填报 CDP 气候问卷的企业为制造业企业（制造业企业占 2023 年填报 CDP 问卷全部企业的 68%，见第二章节），提高生产工艺能效为制造业企业减排行之有效的手段之一；2）从经济性的角度，节能降耗可直接带来成本削减和经济效益。此外，采取低碳能源生产的企业数量显著提升，表明更多的中国企业正在尝试多元的减排举措。

为切实地落实减碳举措，企业应当在识别出自身排放源分布热点后，系统地制定具体的减排措施，并通过财务损益及减碳量分析，绘制减碳路线图及减碳举措优先级，以更好规划长期减排工作。

图表十四：中国企业实行减碳措施比例及主要减碳举措类型变化



企业案例：福耀玻璃¹⁶的节能减排措施

利用厂区屋面资源安装了分布式光伏发电系统，采用“自发自用，余电上网”的光伏发电应用模式，作为区域负荷发展电源的补充。从 2017 年开始，八家子公司分别建设了分布式光伏发电系统，总装机容量为 94MW，为项目所在公司提供了可靠的绿色、清洁电力。项目由光伏公司进行投资、福耀公司参与项目效益分享的合作能源管理方式实施。2022 年，公司屋顶分布式光伏发电累计发电量 91,810.20MWh，减少碳排放 6.3 万吨二氧化碳当量。

16 信息来源：2023 年福耀玻璃向 CDP 披露气候变化相关信息

湖北汽玻公司一厂高压釜空压机安装余热回收系统，供应热水利用到新除湿机、固化室、办公楼，减少拉膜室及合片室 2 台除湿机供热约 110KW、办公楼采暖约 30KW，年节电量 80 万度，减少碳排放 420 吨二氧化碳当量。

上海汽玻在厂区内与三峡电能合作建设储能电站，储能规模达 7.5MW/22.5MWh。利用磷酸铁锂储能电池的储电储能项目，属于新型锂电子电池的新型储能项目，具有周期短、选址简单灵活、调节能力强等优势，使用过程中不产生废弃物，减少碳排放 6.5 万吨二氧化碳当量。

企业案例：百威亚太¹⁷ 的低碳啤酒

百威亚太的目标是所购买的电力 100% 来自可再生能源，并在价值链中减少 25% 的碳排放。2022 年，百威亚太在中国有 4 家啤酒厂实现了 100% 使用可再生电力酿造。亚太地区的 17 家啤酒厂在厂区安装了太阳能电池板。百威亚太在中国使用电力的 43% 来自可再生能源，并且越来越多的啤酒厂在进行这样的转变。

百威亚太用生物质锅炉代替液化天然气锅炉来酿造啤酒。此外，百威亚太利用碳捕获、利用和储存（CCUS）技术，在啤酒酿造的早期阶段（即发酵）捕获并储存二氧化碳，然后将捕获的二氧化碳用于啤酒生产的后期阶段（即碳化）。

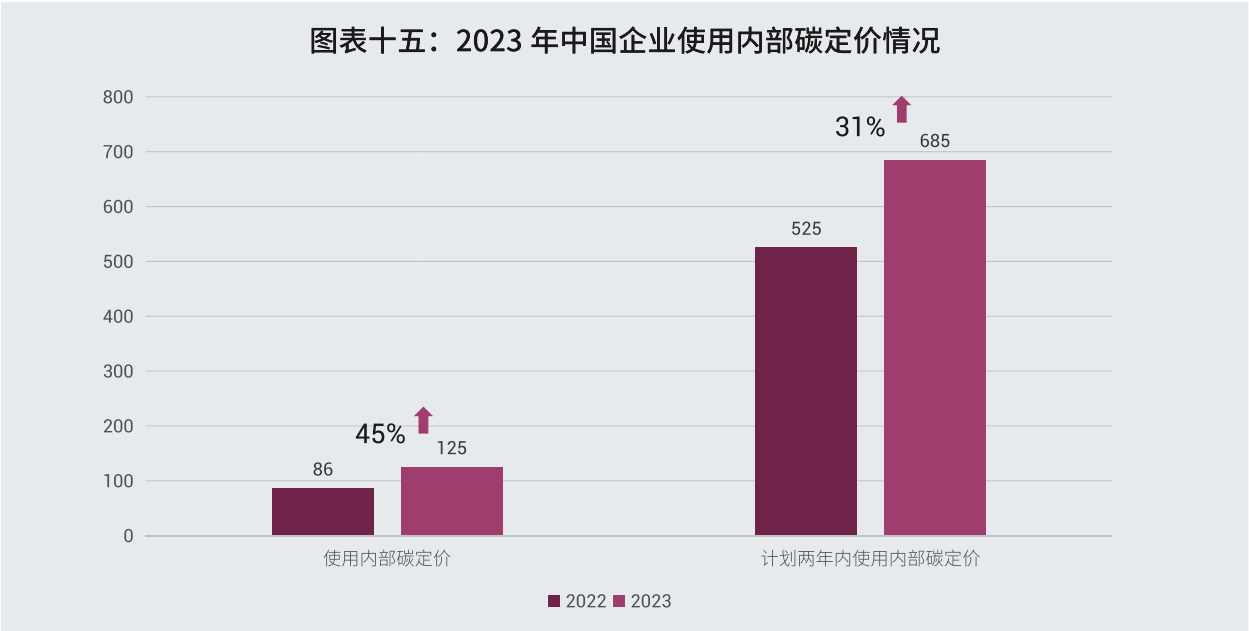
2022 年，百威亚太的温室气体排放强度（范围一和二）为 5.66 kgCO₂e/hl，与 2017 年相比，百威亚太的绝对排放量减少了 45.9%，运营碳排放强度下降了 49.6%。经过计算和单位换算，避免的排放量为 0.00276 tCO₂e/hl。

使用内部碳定价的中国企业比例较低，应积极运用此机制协助组织开展碳管理行动

2023 年 CDP 问卷回复中使用内部碳定价的中国企业比例仅有不到 4%，与 2022 年 3% 的企业比例相比提升甚微，但披露内部碳定价的企业数量由 2022 年的 86 家提升至 2023 年的 125 家。内部碳定价是拉通碳管理工作和财务分析之间的重要桥梁之一，能作为管理层就气候相关风险和机遇做出决策、设定气候相关目标的重要参考信息，是协助企业低碳转型具体方案落地的重要考量因素。此外，IFRS S2 中对内部碳定价也提出了相关披露要求：“包括主体在决策过程中是否

17 信息来源：2023 年百威亚太向 CDP 披露气候变化相关信息

及如何应用碳价格的说明，以及用于评估其排放成本的每公吨温室气体排放的价格¹⁸”。目前借助内部碳定价这一工具来协助开展碳排放财务分析与管理的中国企业较少，且 2023 年 CDP 问卷回复中仅 700 家企业表示会在未来两年内使用并实施内部碳定价机制，建议国内企业优先聚焦于碳排放高、减碳见效快的领域，在考虑企业成本负担的前提下，制定合适的单位价格，以稳步推动减碳举措的实施，以及应对未来相关外部市场的强制监管要求。



中国企业气候治理能力与信息披露现状总体上正不断向国际趋势靠拢，但与 ISSB 相关要求仍存在差距。建议中国企业在满足当前利益相关方要求的前提下，参考国际框架要求，构建职责明确的气候治理架构，有效将气候风险及机遇融入企业战略与财务规划，完善气候风险管理体系并固化评估方法与应对策略，进而提升自身气候披露能力与气候韧性。

18 国际可持续准则理事会发布的《国际财务报告可持续披露准则第 2 号——气候相关披露》

四、企业案例

4.1 开发绿色产品，助力社会减碳——宝钢股份¹⁹

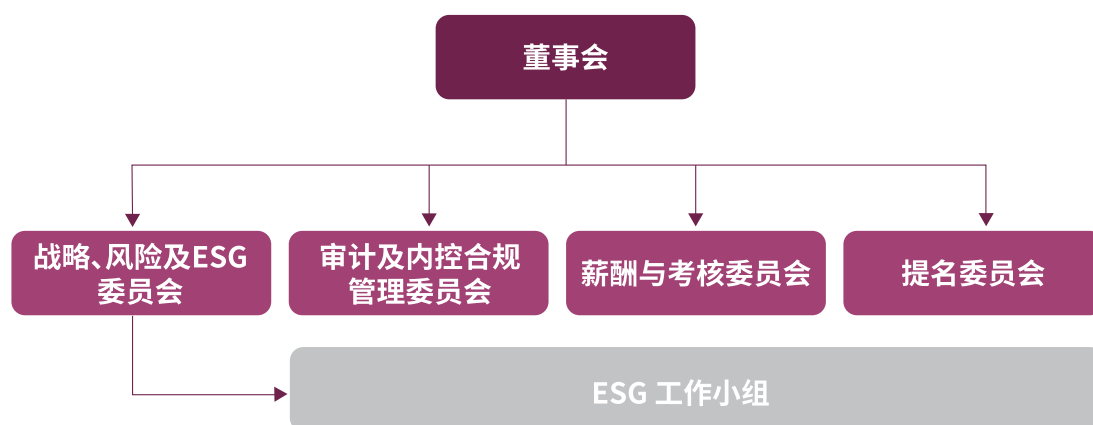
企业背景

宝山钢铁股份有限公司（简称“宝钢股份”）是国际领先的世界级钢铁联合企业，是全球碳钢品种最为齐全的钢铁企业之一。宝钢股份以钢铁企业的能源转换、资源循环利用两大功能为重要抓手，坚持走“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展之路；打造原创技术策源地，实现了国内首套百万吨级氢基竖炉开工建设；紧盯钢铁业“绿色低碳、智慧制造”转型升级特征，实现了宝钢汽车板近零碳路径的成功发布、智慧碳数据平台的正式上线。

气候治理：自上而下，ESG 理念根植于各部门

2021 年，宝钢股份启动碳中和管理体系建设，完善了董事会下设的战略、风险及 ESG 委员会，新增“审定气候相关重大目标、投资计划和监督目标达成”职能；新设立碳中和推进委员会、碳中和办公室；并在制定公司 2022-2027 年六年行动规划时，首次把绿色低碳规划作为专项行动规划，统领相关具体行动。

图表十六：宝钢股份管治架构



¹⁹ 信息来源：《宝钢股份 2022 年度可持续发展报告》以及对宝钢股份访谈内容的整理

宝钢股份以董事会作为公司 ESG 管理的最高机构，高层管理职能发挥主导作用，董事长担任战略、风险及 ESG 委员会主任，有效帮助宝钢股份推进绿色低碳转型，并在公司内自上而下形成共识。ESG 工作小组作为主要协调和执行机构，负责识别并监控日常运营过程中的 ESG 风险、跟踪 ESG 表现并披露可持续发展相关信息，协调推进 ESG 相关事宜落地执行，借助 CDP 气候问卷这一工具，系统化地思考内部的 ESG 管理，支持宝钢股份优化 ESG 实践。

气候战略与目标：积极识别气候风险与机遇，将碳中和战略与业务战略合二为一

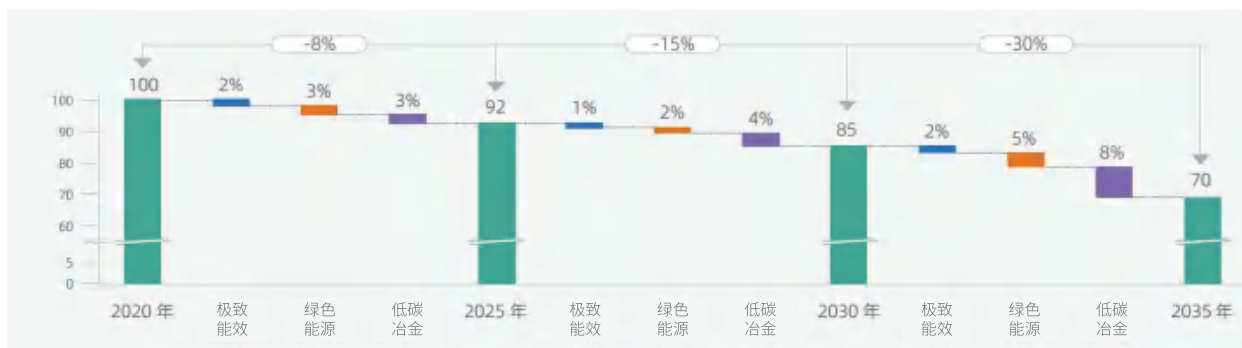
通过自上而下的完善的 ESG 治理体系，宝钢股份将关注 ESG、响应国家“双碳”政策的意识植入每个员工内心，贯穿在气候风险与机遇的识别与后续举措中。

宝钢股份参考 TCFD 的建议，利用情景分析模型等分析技术对气候变化趋势及其与公司运营之间的关系进行评估。碳中和办公室和 ESG 工作小组每年组织各个职能部门识别气候相关风险和机遇，并评估了碳市场风险和欧盟碳边境税、钢铁低碳技术转型、低碳转型市场变化等的影响。组织经营财务部、企业文化部等相关部门对各个部门识别的气候相关风险和机遇，从实质性财务影响、企业运营、企业声誉等三个重要维度进行评估。

基于已识别的气候相关风险和机遇，宝钢股份将绿色低碳作为公司的“1+5”能力之一，提出应对气候变化长期战略目标。2021 年初，中国宝武宣告 2023 年力争实现碳达峰，2050 年力争实现碳中和。同年，作为旗舰子公司，宝钢股份充分考虑了国家战略、下游客户诉求、成本投入、技术成熟度等因素，制定了细化的碳中和中长期减碳目标，并每年重新审阅测算模型，根据需要进行更新，以指引、推动宝钢股份低碳转型。

规划与科技部和运行中心牵头编制 2022~2027 年绿色低碳规划，提出实现战略目标的分阶段 KPI 和碳达峰碳中和方案，该方案包括所有生产基地和相关单位的具体举措，例如能效目标、绿色能源建设目标、低碳冶金技术应用、废钢比例提升等各个方面。今年，宝钢股份将启动新的六年专项规划编制工作，将过去几年的工作进一步梳理、体系化，并吸收行业内的优秀实践以及国家的新的要求。

图表十七：宝钢中长期减碳规划



关键应对举措：精准量化碳足迹与减碳 KPI，开发绿色产品

宝钢股份打造数字化软件，立足准确的碳排放数据规划减碳路径，持续推进绿色低碳转型，在极致能效、绿色能源、低碳冶金、循环经济等方面取得一定成果，并重点开发绿色低碳产品作为未来产业发展的基础性材料，帮助客户、社会减碳。例如，宝钢股份布局硅钢产品，以长寿命、轻量化、高耐腐蚀、高效能为目标；推进低碳冶金工艺，富氢碳循环高炉、氢基竖炉、电炉三个路径同步开展，在行业里取得多个首创成果。

1) 从组织碳到产品碳，全生命周期产品碳足迹精细化，确保产品有“迹”可循

数字化软件的应用让碳数据更加准确、可追溯。自 2013 年起，宝钢股份就开始了碳信息系统建设，当时主要为参与地方碳交易市场做准备，应用于组织碳的计算。2021 年，碳中和委员会在成立后将整合碳信息系统建设纳入议程，宝钢股份开始建设自主产权的碳信息系统。该系统主要包括三大功能：一是产品全生命周期产品碳足迹，二是覆盖范围一、范围二、范围三的组织碳的计算，三是碳资产管理，为碳市场履约和 CBAM 计算做准备。

不论是为了满足客户对于供应链碳盘查的要求，还是为了满足产品出口的披露要求，产品碳排放数据都至关重要。宝钢股份早在 21 世纪初就开始了关于产品碳的研究，并在 2015 年发布了中国钢铁行业首份环境产品声明（EPD）报告。目前，通过应用碳信息系统的数字化钢铁产品全生命周期碳足迹功能，宝钢股份实现了钢铁全品种、细化至每个钢卷的碳足迹测算，并做到了数据不落地，直接来自现场的生产线。例如通过物流管控系统，宝钢股份可以了解每一个钢卷通过什么运输方式、运输多少距离送到用户手中，进而结合排放因子进行计算。宝钢股份还通过第三方认证进一步加强了产品碳数据的可信度。精细化的全生命周期产品碳足迹数据为宝钢股份减少碳排放、应对气候变化打下了坚实基础，并且助力宝钢股份获得关注供应链减碳的下游客户的青睐。

2) 洞察客户需求，克服挑战，开发低碳产品

在和客户的合作中，宝钢股份发现市场对绿色产品的需求越来越大。过去需要绿色产品的客户往往来自战略新兴产业、电力行业等。近年来，随着低碳产品成为拓展市场的一个必要手段，越来越多的民营企业也在提升对绿色低碳产品的重视和投入。未来，绿色产品的下游客户可能越来越多，辐射行业范围越来越广。

面对来自客户的低碳产品需求，宝钢股份积极与客户交流合作，探讨开发绿色产品的合作机会，并在不同产品线上进行尝试，验证市场接受度。目前，一大挑战来自绿色产品的成本增加，即使宝钢股份愿意作为先行者承担一部分成本，但无成熟标准、不统一的定价机制也会影响下游客户采购绿色产品的意愿。以欧洲钢铁行业为例，绿色钢铁产品大约会带来 30% 的成本增长，一方面，绿色产品来自新的产线，投资成本远高于传统产线，生产效率不如已有的成熟产线；另一方面，绿色产品对于钢铁原材料和绿色能源的要求更高，固定资产和运营成本都会更高。对此，宝钢股份在积极了解客户的支付意愿的同时，积极创建绿色低碳品牌 BeyondECO，将绿色低碳产品品牌化和标准化，区别于其他产品。

向新质生产力要增长新动能，这一新动能来自宝钢股份内部对绿色低碳理念的高度认同。宝钢股份将碳排放显性化为成本管控的一个环节，实施内部碳定价机制，高于中国碳市场平均价格 20% 以上，将投资项目带来的减碳效果换算成价格，让现场员工、各级岗位的管理者都认识到做好降碳工作可能带来的成本降低，提升全体员工对于绿色低碳发展的意识，将公司的战略变为日常行动的常识。

4.2 目标驱动、逐层解码：实现气候目标的路径与行动——中兴通讯²⁰

企业背景

中兴通讯是一家全球领先的综合通信信息解决方案提供商。公司成立于 1985 年，并在香港和深圳两地上市，现如今业务覆盖 160 多个国家和地区，服务全球 1/4 以上的人口，与全球主流运营商和政企客户建立了长期合作关系。中兴通讯坚持“数字经济筑路者”的生态定位，铺设“数字经济林荫路”，助力公司实现绿色低碳及可持续发展的目标。十几年来，中兴通讯在应对气候

²⁰ 信息来源：《中兴通讯 2023 年度可持续发展报告》以及对中兴通讯访谈内容的整理

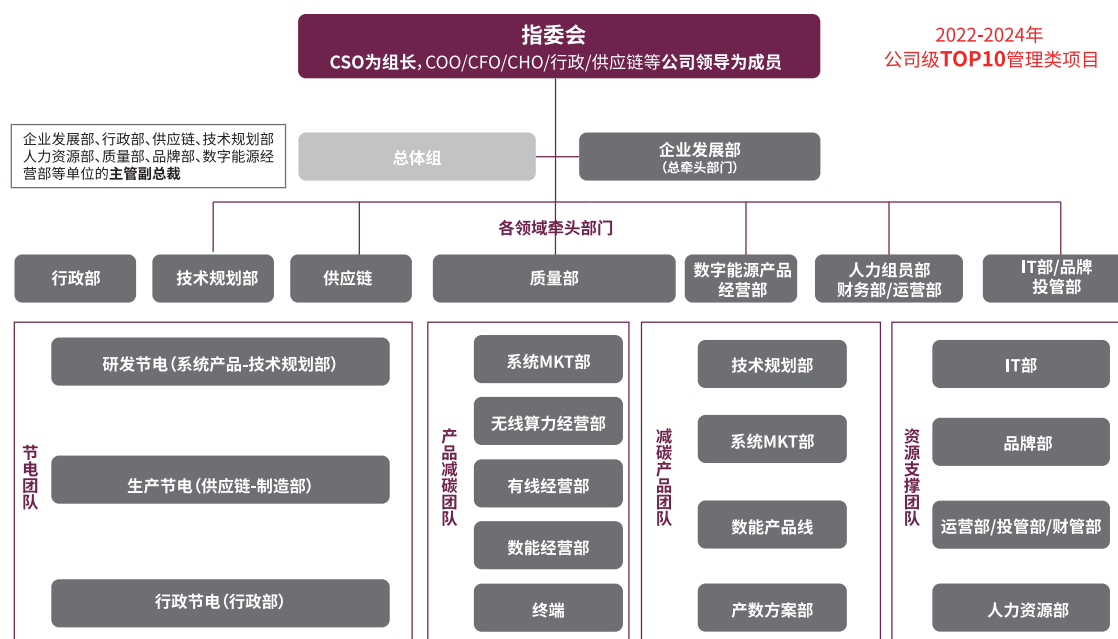
变化领域持续投入，双碳战略落地项目团队（简称“双碳团队”）由最初的可持续发展小组逐渐成长为数百人的队伍，CDP 评分从 D 级上升到 B 级，并在 2023 年首次取得领导力 A 级别评分，实现了质的飞跃。

气候治理：有效的治理架构确保目标的拆解和落地执行

中兴通讯对气候目标的贯彻落实得益于其日渐完善的气候治理组织架构：由可持续发展小组最终发展为覆盖全公司的双碳团队，由首席战略官（CSO）牵头，联合首席财务官（CFO）、首席运营官（COO）及核心团队共同组成，团队规模超过 250 人，涵盖了研发、产品、市场、供应链、行政、运营管理、人力资源等多个领域。针对项目实施过程中重点待决策事项，双碳团队及时向公司董事长及经营委员会（成员包括总裁、执行副总裁等）进行汇报并决策，实现上下协同、统筹规划。

双碳团队内部向下分解为“节电团队”、“产品减碳团队”、“减碳产品团队”和“资源支撑团队”四大子团队，各团队又向下划分了不同部门，将目标细分至逐个产品的使用。由此，团队将气候目标拆解并下沉到每个责任单位，并辅以绩效考核及绩效激励机制。双碳团队作为中兴通讯气候治理组织架构的核心，将顶层认知和底层业务紧密结合，使各单位做到职责清晰、目标明确，是推动公司气候行动高效运作并如期实现气候目标的重要组织保障。

图表十八：中兴通讯双碳团队治理架构



气候战略与目标：坚持双碳战略目标，为业务增长注入绿色活力

气候变化无疑会增加公司的物理风险和转型风险，但同时也带来了新的机遇。中兴通讯国内外客户已经在采购招标中明确提出了对碳排放的要求，这一要求成为中兴要面对的重要的市场挑战，但如果中兴通讯积极跟进双碳战略，不仅能够提升产品在国内外市场的竞争力，扩大其在国际市场上的份额，还可以提升品牌价值。外部利益相关方日渐迫切的要求，成为中兴通讯制定和实施气候战略的重要驱动力。

双碳战略也与中兴通讯未来业务规划的“第二增长曲线”相辅相成。中兴通讯在保持原有的通信技术业务外，积极围绕第二曲线（信息技术、数字新能源和新型智能终端）进行业务布局，在“连接+算力”技术上持续拓展创新，推动“数字化”与“绿色化”协同发展，为业务增长注入绿色活力。同时，第二曲线业务也为能源、电力、交通等其他行业积极赋能。中兴通讯推出的绿色精准云网解决方案深入 15 大行业，已探索了超百个 5G 创新应用，助力包括构建以新能源为主体的新型电力系统建设在内的千行百业数字化转型升级与节能减排，为全社会实现双碳目标贡献中兴通讯力量。

2023 年 5 月，中兴通讯宣布加入 SBTi，并对公司高、中、低业务增长情景下的减碳路径和投入产出进行详细的量化分析，在此基础上制定了科学脱碳目标，并承诺：到 2030 年，范围一、二碳排放相对 2021 基准年下降 52%；范围三产品单位性能的碳排放下降 52%（物理强度法），且碳排放绝对值不增加；2040 年实现自身运营碳中和，2050 年实现整体碳中和，达到净零排放。中兴通讯将严格遵照 SBTi 的承诺实施计划，稳步推进阶段里程碑和最终零碳目标的达成。

关键应对举措：实现气候目标的路径与行动

中兴通讯对气候目标进行逐层解码，把支撑科学碳目标达成的范围一、二、三的各项承诺落实到具体的责任单位，并通过自主构建的测算模型科学量化出每年需要下降的比例，作为对该单位双碳行动的考核指标，责任单位再逐级分解到具体的园区、实验室和生产线，月度跟踪目标达成情况。2023 年，双碳团队下达与气候变化相关的重点改进任务 130 多项，当年完成率超过 98%。以目标为驱动，中兴通讯将气候行动自上而下贯穿整个公司并赋能至供应商乃至整个价值链中。

1) 完善的绩效考核及薪酬激励机制

中兴通讯建立了一套完善的绩效考核及薪酬激励机制，确保各单位的气候目标能够有效落

实。首先，公司将气候治理成效纳入关键绩效指标（KPI）体系中，通过加减分项的方式鼓励各责任单位积极参与。其次，公司设计了两种薪酬激励机制以进一步激发员工的积极性：一种是过程奖励，旨在奖励积极推进并最终达成既定目标的单位；另一种是节电提成奖励，各单位按照绝对节电成果 2% 的提成作为奖金，这极大激发了各单位在节能降碳方面的积极性和重视度。最后，为保证公司气候行动的顺利执行，中兴通讯还设立了气候专项费用预算，每年提供 1,000 万元用于支持各单位在节能技改过程中的费用投入，根据项目优先级进行资金拨款，确保了公司节能减排措施的顺利实施和持续改进。

2) 自主构建测算模型准确预估碳排放量

中兴通讯根据《温室气体核算标准》（GHG Protocol）开展碳盘查，并自主构建了一套包含数十个参数的碳排放测算模型，测算出公司每年及每单位的碳排放量，确保其与公司对 SBTi 承诺的气候目标相符。科学的测算需要尽可能准确地预估活动量（例如营收、产品销量、用电量）轨迹和排放强度轨迹，使中兴通讯的主要内外部要素都能够在测算模型中得以体现，例如：根据中兴通讯的业务战略，其营收、出货、能源消耗每年会以一定规律变化；设施技术改造等因素平均每年会减少中兴通讯运营排放强度 1%-2% 左右；各种产品的能效在芯片摩尔定律、技术升级的推动下每年提升 5%-15% 左右；电网的排放因子因国家能源转型每年也会对应下降。

3) 科学衡量目标实现过程的投入与产出

实现气候目标的过程中无疑会伴随一些财务投入，如：低碳原材料占比增加导致采购成本增加、节能降碳的技术改造和设备更新导致资本性支出增加等，但同时绿色转型也为企业带来了收益与回报，中兴通讯在实践中发现其远大于公司所投入的成本。

首先在运营提效方面，通过对生产、研发和办公室用电的技术改造和管理节能手段的实施，中兴通讯 2022、2023 年连续两年实现了主营业务增长前提下总用电量的不断下降，每年为公司节省的相对节电费用超过 1 亿元。其次，在产品减碳方面，能耗水平已经成为通信信息技术产品的关键指标。过去两年中兴通讯所有售出产品的综合能效显著提升，大幅提高了公司产品的核心竞争力。如中兴通讯绿色通讯站点通过智能关断 / 深度休眠节能 35%，绿色数据中心液冷技术在特殊场景下可以将电源使用效率（PUE）²¹ 降至 1.13，全场景叠光智能光伏技术提升太阳能发电量 20% 以上。

21 Power Usage Effectiveness（PUE），是评价数据中心能源效率的指标。PUE = 数据中心总能耗 / IT 设备能耗

4) 严格的供应商双碳管理机制

在明确的气候目标驱动下，中兴通讯针对影响范围三的供应商也实施了严格的双碳管理措施，持续加大供应商责任管理力度。中兴通讯自主开发的绿色供应商 SMART 双碳治理模型，从“Strategy（战略）、Management（管理）、Accounting（核算）、Reduction（减排）、Technology（技术）”五大维度为供应商系统开展双碳工作提供指导。同时，中兴通讯面向全球供应商发布的《关于供应商开展双碳战略规划的要求函》，指导供应商开展温室气体盘查、制定减排目标、实施减排措施并对外公开披露碳信息。此外，中兴通讯还开展了多样化的审核、培训与赋能，如 2023 年累计对 150 余家供应商实施双碳审核并辅导其制定改善方案，对 200 多名供应商人员实施双碳培训，促进了供应商双碳能力提升，共同构建绿色低碳可持续发展供应链。2023 年，中兴通讯共有 81 家战略核心供应商参与 CDP 披露，其中 17 家获得领导力级别评分（A/A-），27 家获得管理级别评分（B/B-）。

4.3 加强供应商 ESG 管理，打造绿色低碳供应链——联想集团²²

企业背景

联想集团是一家成立于中国、业务遍及 180 个市场的全球化科技公司。联想集团作为全球领先的 ICT 科技企业，持续研究、设计与制造全球端到端智能设备与智能基础架构产品组合，为用户与全行业提供整合了应用、服务和最佳体验的智能终端，以及云基础设施与行业智能解决方案。目前，联想集团核心业务由三大业务集团组成，分别为专注智能物联网的 IDG 智能设备业务集团、专注智能基础设施的 ISG 基础设施方案业务集团及专注行业智能与服务的 SSG 方案服务业务集团，在全球约有 77,000 名员工。2022/23 财年，联想集团的整体营业额已达 4,240 亿人民币。

联想集团高度重视可持续发展，自 2007 年起开始发布相关报告；自 2010 年起，联想集团每年提交 CDP 气候变化问卷，多次获得 A 或 A- 的评分；2022 年首次加入 CDP 供应链项目，并作为 2022 年中国大陆唯一一家通过 CDP 供应链项目管理供应商环境足迹的企业获得“供应链脱碳先锋奖”。

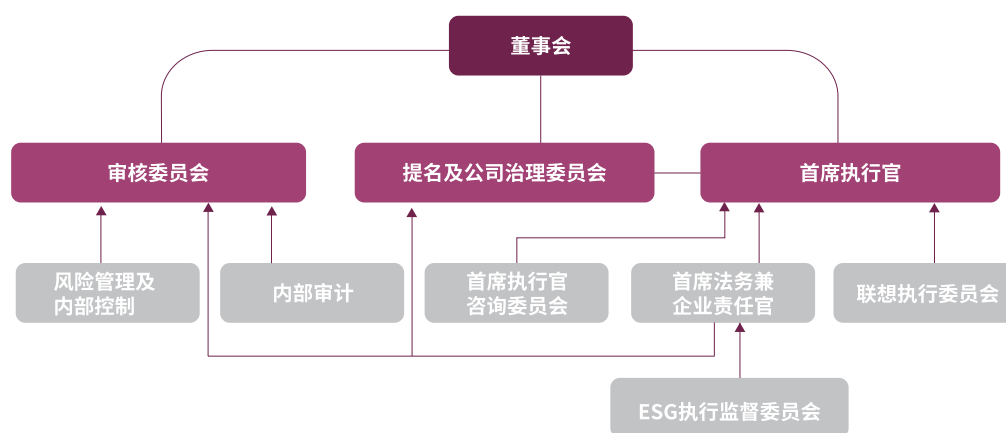
气候治理：立足业务发展战略，权责分明

董事会对 ESG 事宜汇报拥有最高级监督权，并通过下图的治理架构履行这一责任。董事会支

²² 信息来源：《联想集团 2022 碳中和行动报告》，《联想集团 FY23 ESG 报告》以及对联想集团访谈内容的整理

持联想集团的 ESG 计划及程序，评估联想集团对 ESG 相关主要风险的管理及应对，以实现其所有业务运营的策略及长期价值创造。董事会成员通过定期简报会获得有关重大 ESG 风险方面的最新资料。首席法务兼企业责任官定期向董事会及其委员会提供有关 ESG 事宜最新进展的新闻通讯，包括 ESG 执行监督委员会（EOC）所讨论主题的最新进展及联想集团的 ESG 动态。

图表十九：联想集团 ESG 治理架构



ESG EOC 由首席法务兼企业责任官担任主席，由来自不同业务领域及职能领域的高级管理人员组成，旨在营造能够促进出色 ESG 表现（包括合规性和领导力）的公司文化。EOC 每季度召开一次会议，提供策略指导并促进整个公司 ESG 工作的协调，包括就 ESG 计划的有效管理提出建议、确保 ESG 举措符合公司长期发展战略。各个业务部门下设 ESG 团队，帮助部门结合自身业务捕捉 ESG 机遇，将气候战略和业务战略有机结合。

气候战略：积极把握气候相关机遇，拓展低碳解决新方案

只有了解了自身的机遇和风险可能出现在哪些地方，才能够制定战略、采取行动，来应对风险，并抓住机会、拓展业务、实现减碳目标。联想集团参照 TCFD 框架，识别了可能在短期、中期和长期对公司业务、战略及财务规划造成影响的气候相关风险及机遇，并使用 CDP 的 GeSI 工具开展情景风险分析。借助该工具，联想集团发现，尽管公司面临较高的气候转型风险，但也存在着较大的气候机遇，且在升温 1.5°C 的情景下，增长机遇要远大于气候风险。该评估结果也为联想集团在气候行动方面的投入提供了支持依据。

联想集团在识别气候风险的过程引入了多个部门的参与。企业风险管理部门、财务部门为风险的财务影响提供了支持；来自供应链、产品、工厂等部门的人员会参与到联想集团每年一次的

环境因素分析中，帮助识别气候相关风险。

气候风险与机遇分析的结果成为了联想集团各部门将气候战略融入业务战略的有机输入。以 SSG（Solutions & Services Group）部门为例，随着越来越多的客户提出了低碳产品或服务的需求，该部门成立了一个聚焦可持续服务的团队，一方面将 ESG 需求与现有产品创新结合，开展产品回收、产品碳足迹抵消等服务；另一方面将联想集团自身的 ESG 经验“内生外化”，沉淀为 ESG 解决方案与服务，赋能其他企业。此外，联想集团于 2023 年 9 月正式发布乐循（ESG navigator）企业级数字化平台，为企业客户提供产品碳排放计算、工厂 ESG 管理等服务。通过将 ESG 战略和业务战略相结合，联想集团不仅能够实现自身的绿色转型，也能够满足日益增长的外部客户对于低碳产品或服务的需求。

气候目标设定：完全符合科学碳目标倡议要求，覆盖范围一、二、三

SBTi 自 2015 年启动至今，在推动全球企业深度脱碳方面发挥着非常重要的作用。联想集团认同其基于科学的理念，成为最早一批和 SBTi 协同的企业之一。联想集团在超额完成 10 年减排目标后，第一时间向 SBTi 提交了 2030 科学碳目标，并在 2020 年通过了验证。随后，在 SBTi 加速以标准化引领全球企业向净零（net-zero）转型时，联想集团亦积极提交 2050 净零排放目标，并在此基础上大幅提高了 2030 科学碳目标的雄心，以确保联想集团的气候行动与全球温控 1.5°C 目标保持一致。

联想集团净零目标承诺，到 2049/50 财年，将范围一、二和三的绝对温室气体排放量从 2018/19 财年基线水平减少 90%。此外，联想集团针对价值链以外的气候减缓行动和长期中和残余排放也已经做出承诺。

现阶段，联想集团在科学碳目标的基础上进一步拆分以促进目标达成，例如联想集团还为每个产品大类制定各自的能效长期目标，以促进产品能效的提高，实现范围三产品使用碳排放减少的目标。

关键应对举措：加强供应商 ESG 管理，打造绿色低碳供应链

参考科学碳目标的框架，联想集团持续推进范围一、二、三的减碳工作。其中，供应商的减碳量预计在价值链减碳目标中贡献近 50%，推进供应商减碳对于联想集团实现减碳目标非常重要。联想集团优化供应商 ESG 管理，完善范围三碳排放数据收集，推动供应商开展减排举措，沉淀了丰富的优秀实践经验。2022/23 财年，联想集团与主要供应商一起启动了供应商减排计划，

以在其供应链中推动更多围绕气候变化的行动。该计划旨在与供应商携手开展气候行动。对于新加入气候行动的供应商，联想集团希望他们参与 CDP 披露，并报告自身的排放数据。对于比较成熟的供应商，联想集团与供应商一起制定减排目标，采购可再生能源，并实施能效提升项目。同时，联想集团鼓励供应商与自己的供应链合作推进减排，并与业界分享经验和知识。

1) CDP 问卷与自主开发数字化工具相结合，优化范围三碳排放数据收集

准确可信的数据是制定减碳目标、拆建任务的基础。但对于大部分制造业企业而言，获得准确的范围三碳排放数据并非易事。以外购商品和服务为例，如果要覆盖从摇篮到大门的所有碳排放，联想集团不仅需要收集供应商自身的碳排放数据，还需要供应商上游的碳排放。因此，在短期内，联想集团侧重于培养供应商的能力，支持供应商完善碳数据披露，打好数据基础。

目前，联想集团通过 CDP 的供应链项目来收集数据，并采取多种方法提升供应商排放数据的准确性。一方面，CDP 问卷会询问供应商数据是否经过验证，如有，供应商会被要求在问卷中提供验证的证据，例如第三方认证证书等。另一方面，在 ESG 计分卡中有一项指标会询问供应商有无碳排放核查，以鼓励供应商开展相关工作。此外，联想集团也会开展人工数据比对，就异常数据和供应商进行直接沟通核验，并通过乐循（ESG navigator）这一数字化平台辅助识别数据质量。

2) 循序渐进，推动供应商减碳实践

推动供应商减排不是一蹴而就的，联想集团对于供应商的 ESG 管理充分考虑了可操作性和指引作用，从外部激励和内生能动性两个方面鼓励供应商采取行动。

一方面，联想集团使用供应商 ESG 计分卡对供应商的 ESG 表现进行量化评估，作为采购额度的参考，进而给供应商带来直接的外部激励。目前，ESG 计分卡里的指标包括责任商业联盟（RBA）合规、CDP 披露水平、温室气体减排目标、温室气体核查、可再生能源使用情况、负责任原材料采购等 30 多个指标。以 ESG 表现与业务结合的方式激发供应商优化 ESG 表现的主动性。同时，联想集团也会提供相应的培训，帮助供应商提升 ESG 表现。

另一方面，对于关键供应商或者是已经在 ESG 方面有良好实践的供应商，联想集团会通过挖掘更多创新合作的机会，激励其自发采取更进一步的举措。例如，面对海外客户对于产品碳足迹的要求，联想集团与供应商在数据共享、方法论共享等方面探索合作机会；在绿色产品开发方面，联想集团与供应商合作，研发新型绿色低碳产品，带动供应链向低碳、低能耗转型。此外，联想集团也通过年度供应商大会等渠道向供应商持续传达联想集团在 ESG 方面的计划和决心。

五、展望

气候变化正在给社会经济可持续发展带来日益严峻的挑战，全球性应对气候变化与环境保护行动事关人类前途与未来，这已成为普遍性共识。企业作为当今社会最重要的生产性主体，必须考虑自身经济活动与气候变化的双向影响，政府、投资者、公民社会等利益相关方也日益关注这种互动关系。在这一背景下，企业的气候相关信息披露标准逐渐趋于一致性和强制化，实为大势所趋。与此同时，随着国际可持续准则理事会（ISSB）的成立和《国际财务报告可持续披露准则》的正式发布，国际可持续披露标准也逐渐趋于主流化，气候信息披露与可持续披露合流，被越来越多国家和地区的监管方采纳，将逐步成为企业常态化披露不可或缺的组成部分。作为全球性的环境信息披露平台，CDP 正积极推进问卷框架和披露体系的转型，加强与相关框架和标准的一致性，支持企业和金融机构更好地适应和拥抱新标准，更加全面地衡量、评估其环境影响并采取相应行动。

对于中国企业来说，气候与可持续披露的标准化、主流化甚至强制化既是挑战，也是机遇。

随着中国监管方出台一系列政策指引，气候与可持续信息披露对于中国企业不再仅仅是锦上添花，而将成为合规要求与基础操作。对于正在“走出去”的中国企业来说，与国际并轨的可持续信息披露以及随之而来的管理升级更将成为其国际化进程中的必要环节。我们观察到，中国企业在这一过程中面临的众多挑战，包括：可持续信息披露涉及的领域广、数据点多，企业在管理水平和数据基础方面存在较大差距；可持续特别是气候信息披露对团队的技术性和专业性有较高要求，企业缺乏具有相关专业知识的团队，亟需意识提升与能力建设；实现有雄心的可持续相关承诺与目标需要企业持续的资源投入以及技术、模式创新，企业缺乏科学的评估工具支持长远规划或暂时缺乏成熟的技术手段支撑目标的实现。

挑战中也蕴含着机遇，正如我们在优秀案例中介绍的，很多中国企业正在积极主动地拥抱转型，将气候与环境风险系统性融入战略考量，在可持续发展和低碳转型中发现新的业务机会，成长为行业引领者。通过积极可持续发展行动，企业不仅可以有效规避风险，还有利于在国际市场中形成差异化竞争优势，获得更多绿色融资机会，以及提升品牌价值。我们号召中国企业尽快行动起来，让低碳转型成为科技创新的动力，加速形成新质生产力，提高全要素生产率，推动经济的高质量发展。

附录

CDP 方法论框架及技术标准更新

通过标准化的问卷系统，CDP 驱动企业提高环境行动的透明度、力度及问责度。目前 CDP 的问卷分为三大议题，分别是关注企业应对气候变化风险并执行减排行动的气候变化问卷，关注企业管理毁林风险并提升大宗农产品可追溯性的森林问卷，以及关注企业运营的水安全保障风险及提升水资源使用效率的水安全问卷。CDP 的问卷指标符合气候相关财务信息披露工作组（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD）建议的报告框架（治理、战略、风险管理、指标和目标），这使得 CDP 具备与 TCFD 框架相一致的环境数据库。

图表二十：CDP 气候问卷与 TCFD 建议对应关系表（以气候问卷为例）

维度	TCFD 披露建议	CDP 气候问卷
治理	描述董事会对气候相关风险和机会的监督情况 描述管理层在评估和管理气候相关风险机会方面的职责	C1.1b; C1.2; C1.2a
策略	描述组织识别的短期、中期和长期气候相关风险和机遇	C2.1a; C2.3; C2.3a; C2.4; C2.4a; C3.1; C3.2; C3.2a; C3.2b; C3.3; C3.4; C-FS3.7; C-FS3.7a
	描述气候相关风险和机会对组织的业务、策略和财务规划的影响	
	描述组织的策略韧性，并考虑不同气候相关情景（包括 2° C 或更低温度的情景）	
风险管理	描述组织识别和评估气候相关风险的流程	C2.1; C2.2; C2.2a; C-FS2.2b; C-FS2.2c; C-FS2.2d; C-FS2.2e
	描述组织管理气候相关风险的流程	
	描述识别、评估和管理气候相关风险的流程如何与组织的整体风险管理相符合	
指标和目标	披露组织按照其策略和风险管理流程评估气候相关风险和机会时使用的指标	C4.1; C4.1a; C4.1b; C-FS4.1d; C4.2; C4.2a; C4.2b; C6.1; C6.3; C6.5; C6.5a; C9.1; C-FS14.0; C-FS14.1; C-FS14.1a; C-FS14.1b; C-FS14.1c
	披露范围 1、范围 2 和（如适用）范围 3 温室气体排放和相关风险	
	描述组织在管理气候相关风险和机会时制定的目标及目标实现情况	

CDP 问卷为每个环境议题（气候变化、水安全、森林）设有通用问卷，并根据行业特点，对来自高环境影响行业设计了包含特定问题的问卷。与此同时，CDP 为每份问卷制定详细的评分方法，包括每个级别的基础分数、得分权重等。

CDP 问卷的评分工作是由经过培训且官方认可的第三方合作伙伴完成，CDP 内部评分团队协调整理所有评分结果，并进行检查以确定符合 CDP 评分方法学。

参与披露的企业将在全球范围内与同行业公司比较，在连续四个级别内进行评价，这四个由低到高依次为：（1）披露级别 D- 及 D；（2）认知级别 C- 及 C；（3）管理级别 B- 及 B；（4）领导力级别 A- 及 A。这四个级别反映了企业在环境管理旅程中的当前进展。

CDP 的问卷强调自愿、公开、透明的原则，所有问卷的方法学均在其官网公示，向公众免费开放；并在每年进行迭代、更新。另外，企业的回复内容将通过 CDP 平台分享给发出邀请的投资者和采购客户，亦可自主选择是否在 CDP 官方网站上公示。

每年连续公开披露环境数据可以帮助企业提高声誉，采取先于市场监管要求的行动，增强竞争优势，识别环境风险和机遇，跟踪和衡量进展，并降低融资成本。研究表明，在环境指标上得分更高的企业，其财务表现更加良好。在过去的 8 年中，基于 CDP A 评分企业名单编制的“斯托克全球气候变化领导者指数”（Stoxx® Global Climate Change Leaders Index）的平均年收益比其同类指数高出 5.8%²³。

23 基于 STOXX® Global Climate Change Leaders 和 STOXX® Global 1800 指数在 2012 年 12 月 19 日至 2021 年 11 月 17 日期间的累积表现（总回报）

声明

CDP 在此感谢本报告写作期间咨询过的企业及合作伙伴。感谢普华永道中国（PwC China）支持本报告的编写与发布工作。本报告由 CDP 中国办公室和普华永道中国分别撰写，双方各自单独拥有报告其负责部分及其后续修改的著作权和其他相关知识产权。

编著者

CDP

李蜚

CDP 全球披露总监
fei.li@cdp.net

桂萱

CDP 披露副总监
xuan.gui@cdp.net

陈冶涵

CDP 披露高级专员
yehan.chen@cdp.net

CDP 中国

北京市朝阳区建国路 93 号
万达广场 A 座 1902 室
邮编 100022
Tel: +86-10 5820 3528

普华永道中国

蔡晓颖

普华永道中国 ESG 可持续发展主管合伙人
amy.cai@cn.pwc.com

倪清

普华永道中国 ESG 可持续发展市场主管合伙人
qing.ni@cn.pwc.com

王莹

普华永道中国气候变化与可持续发展合伙人
mendy.wang@cn.pwc.com

李越

普华永道中国气候变化与可持续发展高级经理
yue.yb.li@cn.pwc.com

陈佩莹

普华永道中国气候变化与可持续发展经理
maggie.py.chan@hk.pwc.com

隋志鹏

普华永道中国气候变化与可持续发展顾问
jasper.zp.sui@cn.pwc.com

王逸阳

普华永道中国气候变化与可持续发展顾问
ian.yb.wang@cn.pwc.com

周文慧

普华永道中国气候变化与可持续发展顾问
adaline.w.zhou@cn.pwc.com