



难减排行业将何去何从？

COP28 成果回顾与 COP29 展望

dss⁺

Protect. Transform. Sustain.



COP28
UAE



COP29
Baku
Azerbaijan

正值《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第 29 届大会（COP29）召开，让我们回顾一下 COP28 的重点议题——关于难减排行业净零排放进展的观点。

行业减排速度缓慢的主要原因与员工队伍、企业和生态系统有关。要实现转型，**企业领导层必须做出全面减排承诺并深入了解未来规划，主动采取措施，建立必要的制度、塑造正确的思维方式、培养关键技能并采用创新技术以推动价值链转型**，从而在 2030 年及以后实现可持续发展目标。为成功实现该目标，除了培养员工和领导层外，企业还必须获得可负担的融资。

COP29 使各国**有机会重新评估和加强 COP28 期间提出的见解和承诺**。各国需要重申减排决心并共同推进净零排放进程，以塑造一个可持续的未来。

COP28 标志《巴黎协定》的**首次全球盘点**，各国达成了“**阿联酋共识**”——即首次评估了实现《巴黎协定》目标方面的进展情况，并将根据此次评估制定未来行动计划，包括在 COP30 召开前提交的下一轮**国家自主贡献**。从科学的角度讲，目前的形势令人担忧。根据联合国发布的《**2023 年排放差距报告**》，在当前的气候承诺下，全球气候升温仍高达 2.9°C，远超过升温 1.5°C 的目标¹。该报告敦促各国（特别是高排放国家）迅速采取变革性行动，并探索碳移除技术的潜力。在可持续发展实践倡议的推动下，COP28 重点探讨了几大**关键主题**，并大幅推动了**脱碳进程和气候行动**。

1. 《2023 年排放差距报告》，联合国环境规划署

以下论述充分反映了 COP28 取得的最重要成果：“COP28 协议史无前例地提出，要在这个关键十年内，以公正、有序和公平的方式推进能源系统转型脱离所有化石燃料，从而使各国能在 2050 年前实现科学合理的净零排放目标。”²

为响应“化石燃料时代开始终结”³这一信号，COP28 主席与多个合作伙伴共同启动了全球脱碳加速器（GDA）计划，重点关注三大关键支柱，而它们都与难减排行业密切相关。

支柱 1：调动 12 亿美元资金以提升各行业的减排意识，并促使其采取有效行动，减少甲烷和其他的非二氧化碳温室气体排放并取得实质成果。这一支柱向各国发出了强烈信号，要求各国在制定国家自主贡献时考虑所有的温室气体排放。此外，大会还讨论了“到 2030 年实现甲烷零排放的有效路径”，参与讨论的公司包括国家和跨国石油公司。甲烷减排行动对快速减缓全球变暖的影响尤为重要，因为甲烷的全球增温潜势（GWP）是二氧化碳的 28 倍，而且它在大气中的存续时间要短得多。要履行减排承诺，就必须仔细审查现有工厂的生产流程和设备，并在进行绿地投资前制定前瞻性计划。拥有大型复杂场地和资产组合的公司将从共同筹划的温室气体减排计划中受益。

超过 50 家国家和跨国石油公司（约占全球石油产量的 40%）承诺到 2050 年实现 1 类和 2 类运营净零排放。

其他**两大支柱**都与能源系统有关，分别为：**推动实现能源系统脱碳（支柱 2）和构建未来能源系统（支柱 3）**。针对第二大支柱，COP28 取得的关键成果是各大油气公司签署了《石油和天然气脱碳宪章》（OGDC），以推动实现能源系统脱碳。超过 50 家国家和跨国石油公司（约占全球石油产量的 40%）承诺到 2050 年实现 1 类和 2 类运营净零排放，并计划到 2030 年消除常规燃除并减少甲烷排放。⁴



² “阿联酋共识”，COP28 阿联酋

³ COP28 协议标志着化石燃料时代“开始终结”，联合国气候变化框架公约（UNFCCC）

⁴ COP28：50 家油气公司签署“净零排放、甲烷零排放承诺”，标普全球



为实现 2030 年净零排放的突破性阶段目标，由 25 家全球电力公司组成的**净零排放电力联盟**目前已联合 31 家合作伙伴解决未来能源系统问题，“共同承诺推进全球电气化、可再生能源电网和清洁能源部署”⁵。

在企业层面上，落实脱碳路线图需要企业引入可再生能源理念及资源，在此过程中企业的所有现有流程都会受到影响。因此，领导层必须确保引导员工逐步开展转型。要实现转型，公司内部员工甚至价值链上其他公司员工都必须改变其思维方式和行为，关注主要的可持续发展杠杆和重要议题，适应新的工作岗位，培养新技能和能力，并采用新的合作方式。

实现脱碳转型还需要国家层面的统筹规划。加拿大、美国和英国等国已承诺采用绿色公共采购，承诺购买低排放、近零排放钢铁、水泥和混凝土⁶。预计涉及主要难减排行业的重大承诺将会向这些行业发出强烈需求信号，并推动低碳技术投资。

与此同时，各国还承诺扩大**绿氢生产、碳捕集、利用与封存 (CCUS)** 以及可再生能源技术的规模。这些减排技术对于难以实现直接电气化的行业至关重要⁷。化工行业也将重点实施这些技术。在适当的融资计划和运转良好的碳市场下，还可以通过奖励先行者来加快这些技术的进一步改进和普及。此外，COP29 也将有望推动技术的改进和普及。

COP28 还发布了一项重要的全球关键倡议，即“**工业转型加速器 (ITA)**”倡议，由**可行使命伙伴关系 (MPP)** 组织发起。该倡议旨在推动主要的高排放行业和难排放行业（如铝业、化工、水泥、钢铁、航空、航运和交通运输行业）启动脱碳转型，从而离实现 1.5°C 温升目标更进一步⁸。

⁵ “阿联酋共识”，COP28 阿联酋

⁶ 七大主要国家参与联合国工业发展组织牵头的绿色公共采购运动，推高水泥和钢铁脱碳技术的需求，联合国工业发展组织

⁷ COP28 大会制定了哪些决策？这些决策对商业实践有何影响？年利达律师事务所

⁸ 关于我们，ITA，可行使命伙伴关系

在 ITA 倡议的推动下，跨行业、价值链协作贯穿整个行业的转型过程，推动企业寻找新型、非传统协作模式，从而为整个行业和社区创造价值。通过企业协作，可以实现大规模工业共生等循环经济理念，最终造福所有人。

该倡议有助于企业克服关键的行业脱碳障碍，例如高成本、技术挑战、监管障碍以及公私合作融资问题。倡议不仅展示了跨国、跨行业、跨职能协作能够取得可衡量的成果，也凸显了市场对更多脱碳措施的迫切需求。



“目前公布的待建脱碳项目数量远低于实现 2030 年脱碳目标所需水平。”⁹

尽管目前全球已取得一些进展，但依然不足以实现《巴黎协定》设定的目标。在联合国已实施特别举措的背景下仍未取得足够的进展，这进一步加深了人们的担忧。此类措施包括设立 **UNFCCC 技术执行委员会 (TEC)**，它自 2010 年以来便致力于倡导气候技术的普及，并被认为是将在推动难减排行业采取变革性气候行动（如整合可再生能源和促进创新）方面发挥重要作用。此外，建立运作良好的全球碳市场也将有助于 GDA 和 TEC 等全球协同机制充分发挥作用。尽管 COP28 明确了气候技术要求，但在 COP28 和 COP29 之间进行的谈判并未促使《巴黎协定》第 6 条在**全球碳市场**落地。尽管各国就第 6.2 条和第 6.4 条达成了共识，但第 6.4 条（有关联合国主导的碳市场机制）目前仍在谈判中，这阻碍了关键气候变化减缓措施的实施。在起草供 COP29 审议的协议草案文本时，优先考虑事项已明显从技术层面转向政治层面。这一转变可能有助于满足可再生能源市场或碳市场需求，例如，促进全面的跨行业系统性转型，以推动减排、增强韧性，并提升资源调动的可持续性。

⁹ 关于我们，ITA，可行使命伙伴关系

针对难减排行业 行业专家见解

难减排行业的领袖们强调，必须采取主动、协同且具有战略性的方式，将挑战转化为机遇。他们指出，实现难减排行业的脱碳目标，需在人力、组织结构及生态系统层面进行全面转型。要达成 2030 年及以后的可持续发展目标，企业必须立即行动，推动体系、技术及价值链的必要转型，而这一过程需要强有力的领导力、能力建设以及全方位的文化变革。

1.

净零排放目标的实现需要长期努力；仅靠一次倡议是远远不够的

只有将脱碳计划和投资融入日常业务运营中，才能将其转化为实际行动并取得实质性成果。例如，必须将碳排放成本和环境修复成本纳入商业案例评估和门控流程中。这就需要财务团队就碳排放的价值和价格以及管理方式达成一致。此外，在企业结构重建过程中，个人和企业都必须进行深刻的文化转型。为使文化转型有效落地，需让员工理解转型的目的和价值。

“脱碳战略的制定不是一劳永逸的，必须根据企业运营情况持续调整，才能确保这些战略在未来 20-30 年内行之有效。”

——某领先海合会（GCC）化工企业可持续发展主管

2.

必须采取全面的温室气体减排措施，才能产生持久的影响

可持续发展小组讨论通常侧重于脱碳议题，而这一议题是难减排行业（如化工行业）面临的一项重大挑战。鉴于碳是许多最终产品的必要组成成分，因此企业必须制定全面的脱碳战略，包括推动脱碳工作、注重提高热效率和采用碳捕集技术。通过实施多维解决方案，该行业可以在确保产品完整性和运营可持续性的同时有效实现可持续发展目标。此外，还可以设立专门工作组负责制定全公司统一的脱碳解决方案，并将相关见解和经验教训传达至不同地点的工厂和站点中。

3.

应将脱碳重新定义为机遇

在能源转型的背景下，矿物、金属和化学品企业均面临着巨大的市场机遇，这些企业不仅可以通过提供低碳解决方案实现差异化，还可以向电动汽车行业、光伏发电和风电项目以及可再生能源储能领域提供材料。在可持续的未来中，推动全社会效率提升的能力可为企业带来重大商机，尤其是建筑和交通运输领域。

重要的是，有越来越多的公司认可这一观点，即系统性脱碳可以帮助企业先行者降低成本并实现差异化，从而提升其市场份额。此外，脱碳措施还有助于提升脱碳投资回报率和经济效益。

“

企业必须有效管理成本并对过渡性技术提供明确支持。但我们应当认识到，脱碳转型不仅是一个挑战也是一个巨大的机遇，只有具备这样的认识才能真正实现成功转型。”

——某全球领先化工企业可持续发展、技术和创新执行副总裁

4.

生态系统合作至关重要

要解决 3 类排放问题，就必须解决一个紧迫挑战：难减排行业必须在整个价值链上开展前所未有的合作，合作对象包括客户、政府和监管机构等利益相关者，甚至竞争对手。因为如果上游供应商不提供减排衍生品，那么下游化工生产商就无法实现其净零排放目标。小型企业往往缺乏进行重大创新和转型所需的资源，只能依赖大型同行企业将成果推向更广阔的市场。同时，大型企业也可以从合作和责任分担中获益。沙特基础工业公司（Sabic）、巴斯夫（BASF）和林德（Linde）之间的合作就属于典型案例。这三大公司通过携手合作，成功推出了全球首座用于生产低碳烯烃的大型电加热蒸汽裂解炉。

“

关键在于引导整个价值链进行团结协作而非各自为营。此外，确保透明度和原材料供应都能在一定程度上减少碳足迹。展望未来，我们如何共迎挑战、共享成功呢？我认为我们已经在朝这个方向发展了，但要真正引导价值链实现循环经济还需要更多努力。”

——前科思创（Covestro）全球公共事务、集团创新和可持续发展主管（2024 年任职）

5.

立即行动 – 不要等待完美时机

行业领袖强调，等待理想的监管或金融环境只会延迟关键进展的实现。即使在充满不确定的环境下，也要立即采取大胆措施，这是建立积极发展势头和获得未来支持的关键。企业可以从制定符合《巴黎协定》规定的宏伟内部目标开始，然后逐步实施，设立重要措施倡导者和落实团队。公布宏伟的净零排放目标有助于约束企业并使其向既定目标迈进。此外，企业还可以在科学碳目标倡议（如 SBTi）等国际框架下设定目标，以进一步提高其在全球商业领域的信誉度。企业还可以采取其他大胆措施，如积极寻找替代原料或能源，或明确表示将在未来领导层决策制定中纳入可持续发展因素，从而促使企业开始启动文化转型。

“

采取措施、展示成果，并与价值链上的企业互动以获得反馈，然后根据反馈确定有效模式和无效模式，这才是推动转型的正确路径。不要等待完美的解决方案或监管环境，设想完美的情景和所需环境并不能帮助我们实现目标。唯有行动起来，展示我们的经验教训，更加透明地分享所采取的步骤、面临的风险与挑战，才能真正推动转型进程。”

——巴西 FGV 大学经济学教授兼 dss+ 影响力咨询委员会委员 Rafael Chaves Santos

在 COP28 上，各国在应对**脱碳挑战**方面进行了**重大协作**，为实现全球减排目标带来了希望。

随着 COP29，各国**必须重视持续投资、政策支持**和**国际合作**的关键作用，并将其当作未来行动的支柱，这样才能**取得持续进展**。各国**必须关注难减排行业**，因为他们对于高效实现全球气候目标至关重要。



COP29
Baku
Azerbaijan

COP29 愿景

增强信心并促进行动

根据国际能源署（IEA）的数据，2023 年气候解决方案投资额已达到 1.7 万亿美元。但这一数额与未来几十年达到《巴黎协定》规定所需数额相比，只是杯水车薪。预计 COP29 将促进投资额增长，大会聚焦气候融资议题并秉持“增强抱负和促进行动”两大愿景，将促使公共和私营部门大幅增加气候相关投资额。



这两大愿景相辅相成，确保各国制定切实可行的支持机制，以实现目标。首先，愿景一将促使各国增强国家自主贡献（NDC），推动监管变革、促进创新、加强协作、影响金融机制并重塑市场动态，以实现 1.5°C 温升目标。这对各行各业产生显著影响，尤其是难减排行业¹⁰。COP29 愿景二强调制定落实、支持手段（如资金支持、技术支持）、进行能力建设，并为国家、区域和全球各利益相关者提供更广泛的扶持条件¹¹。当务之急是各国就公平且宏伟的新气候融资集体量化目标（NCQG）达成一致意见，这对于满足发展中国家的需求和优先事项至关重要。COP29 将“气候融资”设为总体关键主题，这对于难减排行业尤为重要，因为这些行业必须在相关政策支持和融资机制下，才能实施可再生能源转型和大规模创新等脱碳战略。

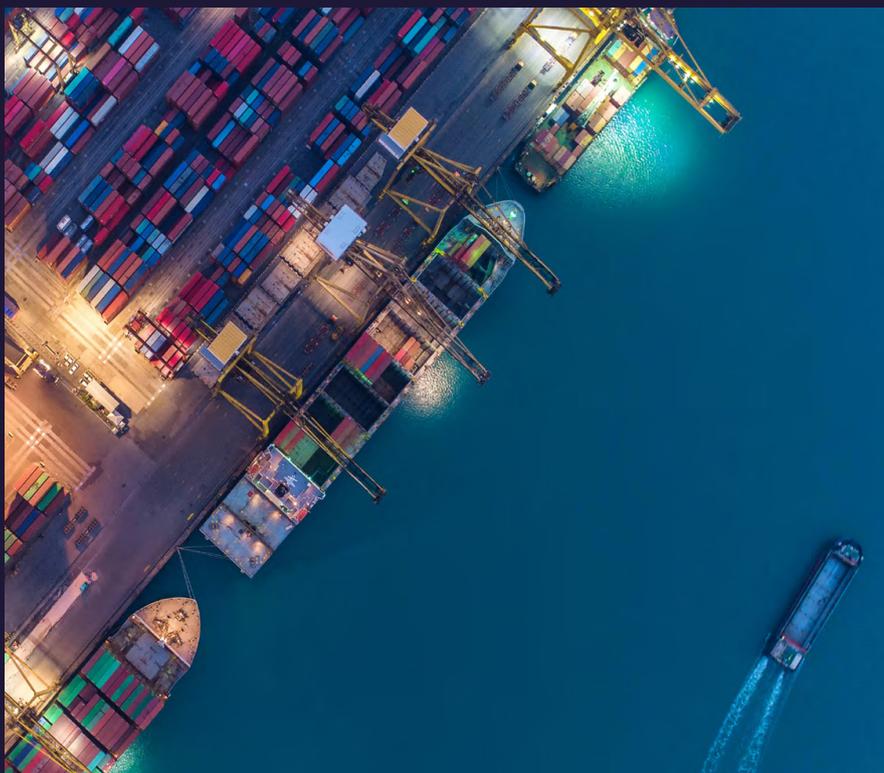
¹⁰ 下一轮国家自主贡献的五点计划，世界资源研究所

¹¹ 致 COP29 各缔约方和代表团的信函，COP29；COP29 官方期望、主题和愿景揭秘，《可持续性期刊》

COP29 的另一项重要议题是敲定《巴黎协定》第 6 条的实施细则，这将有助于难减排行业通过碳信用和碳抵消等机制有效管理碳排放。COP28 设立了旨在提升气候韧性的损失与损害基金。COP29 将推动该基金的全面运作，为气候脆弱国家提供财政支持并助其从气候相关灾难中恢复过来¹²。

在排放差距不断扩大的情况下，难减排行业正处于是加剧还是弥合这一差距的决定性时刻。COP28 提出的倡议促使难减排行业做出了应对高成本和技术壁垒等问题的变革性承诺，并为 COP29 及后续行动奠定了基础。然而，难减排行业不仅需要采用绿氢生产、碳捕集、利用与封存（CCUS）技术，还需要解决对化石燃料的依赖和应对复杂的供应链等系统性挑战¹³。

在排放差距不断扩大的情况下，难减排行业正处于是加剧还是弥合这一差距的决定性时刻，而 COP29 大会可能成为推动难减排行业采取积极行动的关键转折点。



为了弥合差距，必须将焦点转向全价值链脱碳，尤其是必须解决经常被忽视的 3 类排放问题。这也意味着要促进跨行业深度合作，开展集体行动、分享创新成果并降低成本¹⁴。因此 COP29 对气候融资的关注至关重要，因为该大会可通过制定混合融资、气候相关投资、大规模融资等机制来推动创新，从而确保企业获得所需资金。COP29 应成为推动国家和企业层面采取变革性措施的决定性会议。这将需要企业重新定义其内部流程和运营模式，因为可持续运营将对所有企业和业务职能产生影响。在企业内部，领导层应更加重视可持续发展目标，并重新定义企业文化，促使员工改变思维和行为，从而制定正确的运营决策。在企业外部，应进行碳市场融资和运作，以加快有效技术的配置和应用。而 COP29 可能成为关键的促成因素。

行业和国家必须通过合作来加强资源交换和循环理念，从而大幅增加脱碳措施的效果。只有采取集体行动，难减排行业才能扭转局势，实现可持续的低碳未来。

¹² 下一轮国家自主贡献的五点计划，世界资源研究所

¹³ 难减排行业脱碳，国际金融公司（IFC）

¹⁴ 创新对难减排行业至关重要的原因，世界经济论坛（WEF）

关于 dss+

dss+ 作为一家领先的运营管理咨询服务提供商，以拯救生命和创造可持续发展的未来为宗旨。

dss+ 有着多年的咨询经验，勇于创新，以满足客户不断变化的需求。我们帮助企业建立组织和人员能力，管理风险，实现可持续发展和 ESG 目标，并更负责地运营。

dss+ 凭借深厚的行业和管理专业知识以及多元化的团队，通过将企业发展与可持续发展目标紧密结合，不断开发符合中国市场需求的解决方案，提供包括企业运营风险管理、卓越运营管理、创新与研发、环保以及数字化等解决方案，帮助合作伙伴实现一流的安全业绩和卓越的可持续运营。

更多信息请访问网站 www.consultdss.com

dss+
Protect. Transform. Sustain.



更多关于 dss+ 解决方案, 欢迎联系我们

021 5068 2805
info.cn@consultdss.com
www.consultdss.com

