

迈向“双碳”研究系列报告

《石油公司能源转型指数》

(I 系列-2025I01)

中国石油大学（北京）中国油气产业发展研究中心
中国石油大学（北京）碳中和与能源创新发展研究院

2025 年 11 月 20 日



中国油气产业发展研究中心

Research Center for China's Oil and Gas Industry Development

中国石油大学（北京）中国油气产业发展研究中心成立于 2010 年，并挂靠在经济管理学院。中心定位为“国际知名、国内一流的油气产业发展研究基地”，围绕五大研究方向和五大应用领域，重点承担和开展一批基础理论与实践应用研究课题。自成立以来，中心学术影响力和社会影响力在不断提升，已经累计承担课题 100 多项，其中国家社科基金重大项目 1 项、教育部人文社科基金重大项目 1 项、国家自然科学基金/社会科学基金项目 9 项、国际合作基金 2 项、国家部委项目 31 项、企业项目 75 项；出版了学术专著 19 部、教材 4 部。近 5 年，中心发表学术论文 100 多篇，多数被 SCI/SSCI/CSSCI/CSCD 收录；获得国家能源局、商务部、中国石油和化学工业联合会等省部级科技奖励 16 项。目前中心有研究人员 12 名，其中教授 5 名，博士生导师 5 人。



中石大碳能院
ICED-CUPB

中国石油大学(北京)碳中和与能源创新发展研究院(简称“中石大碳能院”)是在国家碳达峰和碳中和目标(简称“双碳”目标)下,中国石油大学(北京)主动服务国家需求,积极响应国家建设高校特色智库的要求,结合学校自身优势,于2021年9月成立的智库性质的研究机构,也是支持中国石油大学(北京)“一带一路”能源合作伙伴关系合作网络高校(青年)工作组组长单位业务开展的主要研究机构。中石大碳能院为应对气候变化和“双碳”目标下的国际、国家、行业、企业在能源与油气领域的发展提供第三方分析、评价与政策建议。通过每年向社会公众发布指数类、研究类、专题类系列报告,并向国家决策部门和行业决策者提供政策建议,定期举办相关特色论坛等,逐步打造“立足中国、面向世界”、“聚焦油气、辐射能源”的特色鲜明的能源类高校“双碳”政策类研究智库。

石油公司能源转型指数

核心摘要

在全球能源体系加速向低碳化转型的背景下，石油公司面临着前所未有的战略重塑压力。为系统评估其转型进展，本报告构建了涵盖“言”“行”“果”三个维度的综合评价体系，对 21 家国际领先石油公司的转型表现进行深入分析。研究通过量化方法衡量了企业在公开声明中展现的转型态度，在目标设定与低碳投资等方面的实际行动，以及在减排成效与碳强度等方面的实际成果。

综合评价结果显示，日本国际石油开发帝石公司、西班牙雷普索尔公司、意大利埃尼集团、英国石油公司(BP)及道达尔能源公司在转型指数中位居前列，展现出在态度、行动与成效之间较为均衡且领先的协同发展态势。进一步的画像分析揭示了企业转型路径的多样性：少数公司被归类为“全面引领型”，其在战略沟通、资本配置与绩效管理上形成了有效闭环；部分企业呈现出“高效言转型”特征，即以有限的系统性行动取得了显著的短期减排效果；而“宣言先锋型”公司则面临着将宏大的转型愿景与坚实的行动转化为实际成果的挑战。值得注意的是，相当数量的公司仍处于“全面滞后型”状态，其在目标、行动与成效三个维度上均显著落后于同业。

1. 研究背景

2015年由178位缔约方共同签订的具有法律效应的《巴黎协定》明确提出长期目标：将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在2摄氏度以内，并努力将温度上升幅度限制在1.5摄氏度以内。《巴黎协定》以长期目标为根据，为工业化国家制定了整体的减排目标，这使得各国政府将管理焦点转移至高耗能、高排放行业，并通过政策的制定去督促上述行业进行系统化低碳转型。2023年召开的《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会首次达成有关化石能源退出的全球性共识，号召全球在能源系统中转型脱离化石能源，标志着全球能源转型进入加速阶段。在此背景下，油气行业作为传统高碳排放行业，面临着前所未有的转型压力与战略重塑挑战。

国际上的大型石油公司正在加快从传统化石能源供应商向低碳能源供应商的转变。目前绝大部分国际石油公司已经在其发布的可持续发展报告或公司社会责任报告中公布了其预期实现自身碳中和的大致年份以及为实现公司低碳转型而制定的减排目标或承诺。而对于各石油公司在其公开出版物中所披露的低碳转型承诺与其为实现上述所说承诺而进行的一系列举措以及最终各石油公司转型效果三方面的综合表现是当前国际共同关注的热点。本报告通过对上述三个方面进行综合细致分析，来判断国际上各类石油公司面对气候压力所推进的低碳转型情况。

2. 研究思路与方法

2.1 数据基础及来源

本报告的目标是建立一套评价石油公司低碳转型的指标体系，如表 1 所示。利用上述的指标体系构建综合转型指数，来判断各石油公司低碳转型的承诺、进程和效果。在本报告中，低碳转型指数越高，说明该公司的低碳转型力度越大、进程越快、效果越好。在指标体系的构建过程中，我们考虑以下三个维度，分别是石油公司在低碳转型中的言论或对外的宣示材料中所体现出来的对气候变化或低碳转型的态度（“言”）、针对自身转型目标所采用的措施（“行”）、各类措施综合下实现的结果（“果”），使用量化方法分别计算出三个维度的量化指标——转型态度指数、转型行动指数、转型成果指数。最后对各公司指数结果进行整合，分析转型指数分布情况，如图 1 所示：

表 1 石油公司低碳转型指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
石油公司能源 转型指数	转型态度指数	新闻稿
		年报
		可持续发展报告
	转型行动指数	参与行业协会
		低碳目标设定
		低碳投资强度
	转型成果指数	减排完成率
		年碳强度

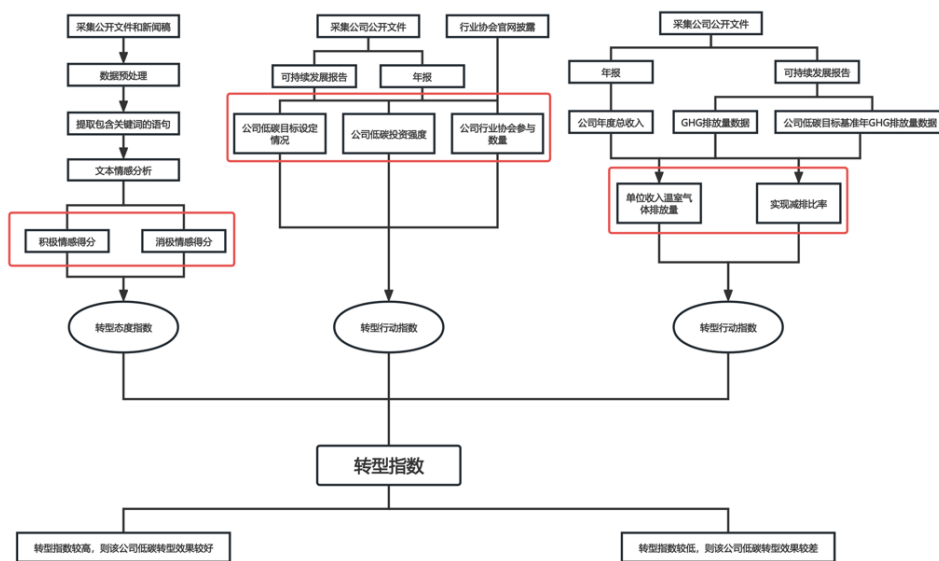


图 1 石油公司能源转型指数计算步骤

2.2 研究对象

本报告依据数据的可获取性与可衡量性原则，选取美国《石油情报周刊》（Petroleum Intelligence Weekly 简称 PIW）公布的 2020 年世界最大 50 家石油公司进行分析。由于部分石油公司的数据无法完全获取，进一步筛选沙特阿美、埃克森美孚、BP 等 21 家石油公司进行分析，如表 2 所示。

表 2 国际石油公司选取

序号	石油公司名称	序号	石油公司名称
1	沙特阿拉伯国家石油公司	7	雪佛龙公司
2	埃克森美孚公司	8	卢克石油公司
3	英国石油公司(BP)	9	巴西国家石油公司
4	俄罗斯石油公司	10	意大利埃尼集团
5	荷兰皇家壳牌集团	11	马来西亚国家石油公司
6	道达尔能源公司	12	挪威国家石油公司

表 2 续 国际石油公司选取

序号	石油公司名称	序号	石油公司名称
13	俄罗斯苏尔古特油气公司	18	日本国际石油开发帝石公司
14	西班牙雷普索尔公司	19	美国安特罗资源公司
15	美国康菲公司	20	奥地利 OMV 公司
16	哥伦比亚国家石油公司	21	泰国国家石油公司
17	美国依欧格资源公司		

3. 研究结果

3.1 “言”：石油公司转型态度指数

“言”，即为各石油公司应对气候变化的态度。本报告收集 21 家国际石油公司 2020-2024 年间发布的新闻稿、年报、可持续报告，通过 python 提取与气候变化和低碳投资相关的关键词所在语句，利用情感分析技术判断每一句话的积极与消极情感得分情况，从而确定各石油公司应对气候变化的态度。收集到的国际石油公司 2020-2024 年间公开发表涉及气候变化的文件共 6477 份，最终统计所有的文档包含语句 833274 条，单词 209051634 个。

为定位石油公司有关低碳转型态度所对应的文本语句，本报告选取“atmosphere”，“carbon”等 42 个与气候转型相关的单词或词组作为关键词，提取包含这些关键词的所有语句以及紧邻后一语句，并去除重复语句和不在正常句子长度范围的语句，最终提取含有以上关键词的语句共 20692 条，单词 7077553 个。

在得到上述信息后，运用石油公司态度度量模型衡量石油公司应

对气候变化或低碳转型的态度。其中，程度副词包含：“极其”、“非常”、“较为”、“稍稍”、“欠、不足”，加上“相反”的语义一共六类英文单词，每一类包含 5 个及以上表示程度的副词，如“极其”类中包含“absolutely”，“alarmingly”等 45 个英文词汇。

文本的情感分为三类情绪，积极、中性与消极情绪，因中性情绪是没有立场的情感分类，本报告只选取积极与消极情绪做分析。本报告选取 WordNet、Howet 以及 NTSUSD 三类情感词典，结合专业相关人士收集的有关能源方向的积极与消极情感词汇构建分析石油公司文本的情感词典。通过载入情感词典以及各类程度副词词典和反转语义的词典，遍历每个情感词前的程度副词对每一个情感词进行赋分。过程如图 2 所示：

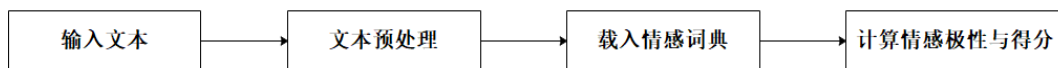


图 2 基于词典的文本情感分析步骤

本报告使用的情感词典会分别计算积极情绪和消极情绪得分，然后通过上述两类数据的计算得出石油公司的积极情绪倾向平均分，具体计算过程如公式（1）所示。

$$\text{score} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{pos}_i - \sum_{i=1}^n \text{neg}_i}{n} \quad (1)$$

式中， n 为总语句数； pos_i 为第 i 条语句的积极得分值； neg_i 为第 i 条语句的消极得分值； score 为积极情绪倾向平均分。

为方便后续综合评价计算，对各公司的积极情绪倾向平均分进行统一放大，使评分第一名公司在转型态度指数这一指标下得分为 100 分，其他公司得分进行等比例放大。

$$\text{Speak_score}_i = \text{score}_i \times \frac{100}{\max(\text{score})} \quad (2)$$

式中， score_i 代表第 i 家公司的积极情绪倾向平均分， $\max(\text{score})$ 表示 23 家公司积极情绪倾向平均分的最大值， Speak_score_i 表示 i 公司的转型态度指数得分。

石油公司转型态度指数排名前十位的公司如图 3 所示：

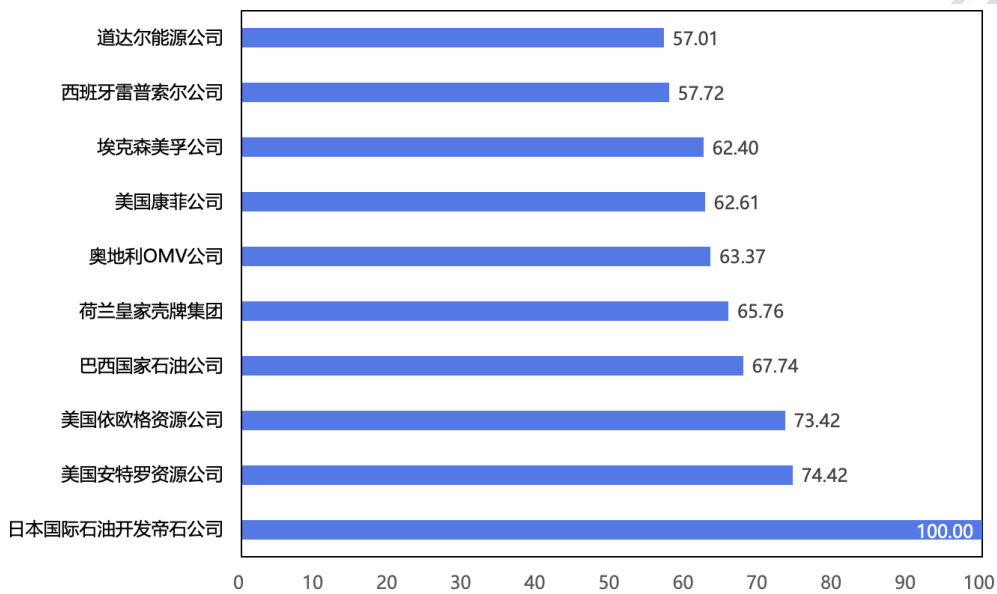


图3 石油公司转型态度指数排名前十名公司

根据排名结果，应对转型态度指数排名前五位的公司分别是：日本国际石油开发帝石公司、美国安特罗资源公司、美国依欧格资源公司、巴西国家石油公司、荷兰皇家壳牌集团。日本国际石油开发帝石公司位于首位，其公开文件多次明确阐明其净零排目标，展现出较为强烈的转型意愿；美国安特罗资源公司与美国依欧格资源公司位列二、三名，反映出北美独立页岩油气生产商在资本市场与环保法规压力下，愈发重视通过积极的舆论引导来塑造公司形象。

从公司类型来看，以荷兰皇家壳牌集团、英国石油公司（BP）、道达尔为首的国际石油巨头所展现出的态度指数普遍处于中上水平，

体现出相关公司较为成熟的公关策略与对气候议题的长期关注。相比之下，部分国家石油公司，如沙特阿拉伯国家石油公司、马来西亚石油公司则得分相对靠后，展现出态度表达上的保守倾向。

从公司所属地区来看，石油公司能源转型的态度指数均呈现较为复杂的区域特征。美洲与欧洲均呈现出了较为明显的内部分化，展现着众多公司在政策压力、社会压力与市场现实之间的艰难取舍。亚洲地区除日本国际石油开发帝石公司外，其他公司态度表达相对谨慎。

3.2 “行”：石油公司转型行动指数

“行”即各石油公司为实现低碳转型而付诸的一系列行动。通过查阅 21 家公司年报、可持续发展报告等相关报告，获得各公司在低碳转型类行业协会参与数量、低碳目标设定、低碳投资强度三项指标方面的相关信息。其中：

1. 行业协会参与数量：本报告查询统计了公司截至 2025 年 10 月加入的相关行业协会（这里的行业协会特指与气候变化、可持续发展、低碳转型等相关）数量。

2. 低碳目标设定：本报告将公司 2016-2060 年间设置减排目标的强度作为衡量各石油公司低碳转型的行为强度指标之一。并且从两个方面对公司低碳目标设定强度进行综合评估，分别是：公司是否设立短、中、长期目标，公司是否设立净零排目标，公司设立的净零排目标包含的排放统计范围。

3. 低碳投资强度：本报告通过收集公司 2024 年发布的年报、财报等，计算并统计出公司最新的年低碳投资强度。

关于公司低碳转型行动指数的计算步骤，如下所示：

(1) 对三个子指标进行标准化处理，具体见公式 (3)

$$y = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (3)$$

式中， x_i 为原始数据； y 为标准化的数据； x_{\max} 为标准化过程中所选指标的最大值； x_{\min} 为标准化过程中所选指标的最小值。

(2) 采用熵权法对以上三个指标进行权重分配，具体步骤如下

1. 计算个指标信息熵，公式如式 (4) 所示：

$$E_j = -\frac{1}{\ln 21} \times \sum_{i=1}^{21} \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^3 y_{ij}} \times \ln \frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^3 y_{ij}} \quad (4)$$

2. 通过信息熵计算各指标权重，公式如式 (5) 所示：

$$W_j = \frac{1 - E_j}{3 - \sum E_j} \quad (4)$$

式中， E_j 为指标 j 的信息熵， y_{ij} 为 j 公司在第 i 个指标的标准化数据， W_j 即为权重 j 的指标。

(3) 得出行业协会参与数量、低碳目标设定、低碳投资强度的权重分别为：31%、13%、56%，根据此权重计算出各公司转型行动指数的综合得分，并进行等比例放大处理，使得行动指数评分第一名的公司得分为 100 分，其他公司得分进行等比例放大。

石油公司转型行动指数排名前十位的公司如图 4 所示：

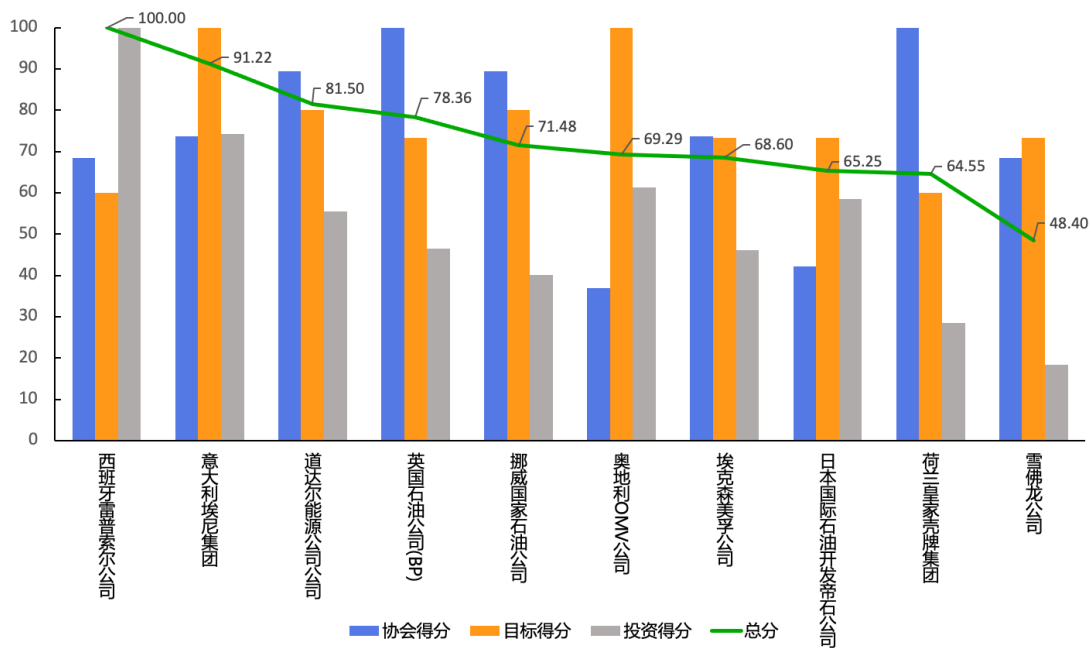


图4 石油公司转型行动指数排名前十名公司

根据排名结果，转型行动指数排名前五位的公司依次是：西班牙雷普索尔公司、意大利埃尼集团、道达尔能源公司、英国石油公司(BP)、挪威国家石油公司。

西班牙雷普索尔公司在行动指数维度表现最为突出，在参与行业协会、设定明确减排目标及低碳投资方面均表现均衡且领先，尤其是在低碳投资方面，公司重点发展低碳发电项目，2024年的低碳投资占比高达39%，远超其他公司。意大利埃尼集团与道达尔能源公司紧随其后，这两家欧洲巨头积极参与各类推动行业低碳发展的相关组织，同时在自身发布的相关报告中完整地陈述了未来低碳发展的愿景。

就具体地区而言，欧洲地区的石油公司在行动指数上普遍表现出较强的统一性和领先性，主要得益于欧盟层面严格的监管和明确的政策制度框架，为公司设置了较为明晰的转型航向。身处欧洲的各类公

公司在设定低碳目标与加入行业倡议上普遍表现得相当积极，而巨头公司也更加注重将投资向可再生能源、生物燃料与碳捕集技术倾斜，展现出了欧洲地区性政策的强大牵引力。

相比之下，北美地区的石油公司则在行动上呈现出了更为明显的内部差异性。一部分资产结构相对较为轻量的独立生产商如安特罗资源公司，行动指数明显偏低。这些公司往往专注于通过技术改进应对短期内来自监管与投资者的转型压力；而诸如雪佛龙此类传统巨头，行动指数则位于中游，在低碳投资上展现出更为审慎和聚焦的态度。此类差异反映出北美市场政策约束相对宽松的特点。

此外，许多资源国的国家石油公司行动指数普遍处于中下游的水平，这些公司普遍倾向于将投资的重点落在能够延长传统油气业务生命周期的技术，如碳捕集和提高采收率等，在参与国际组织与设定减排目标方面表现得也更为谨慎。

3.3 “果”：石油公司转型成果指数

“果”即为各石油公司实施一系列措施后的低碳转型效果。本报告通过查阅 21 家公司年报、可持续发展报告等相关报告，获得公司的 2016-2024 年各年温室气体排放量、公司年收入等数据，并根据相关数据计算减排完成率与碳强度两个变量：

1. 减排完成率：以公司自身设定的减排基准年为基准，计算截至 2024 年与基准年相比实现减排的比率。

2. 碳强度：通过石油公司公开披露的 2024 年的碳排放量数据，得到 2024 年公司温室气体排放量，即 Scope1（温室气体直接排放数

据)+Scope2(温室气体间接排放数据)。根据温室气体排放量与公司年收入数据,求得公司单位收入的碳强度。

通过熵权法,对减排完成率与碳强度两个指标进行权重分配,具体见公式(4)、公式(5)。最终计算结果得出减排完成率与碳强度的权重分别为63%、37%。根据此权重计算出各公司成果指数的综合得分,并进行等比例放大处理,使得成果指数评分第一名的公司得分为100分,其他公司得分进行等比例放大。

石油公司转型成果指数排名前十位的公司如图5所示:

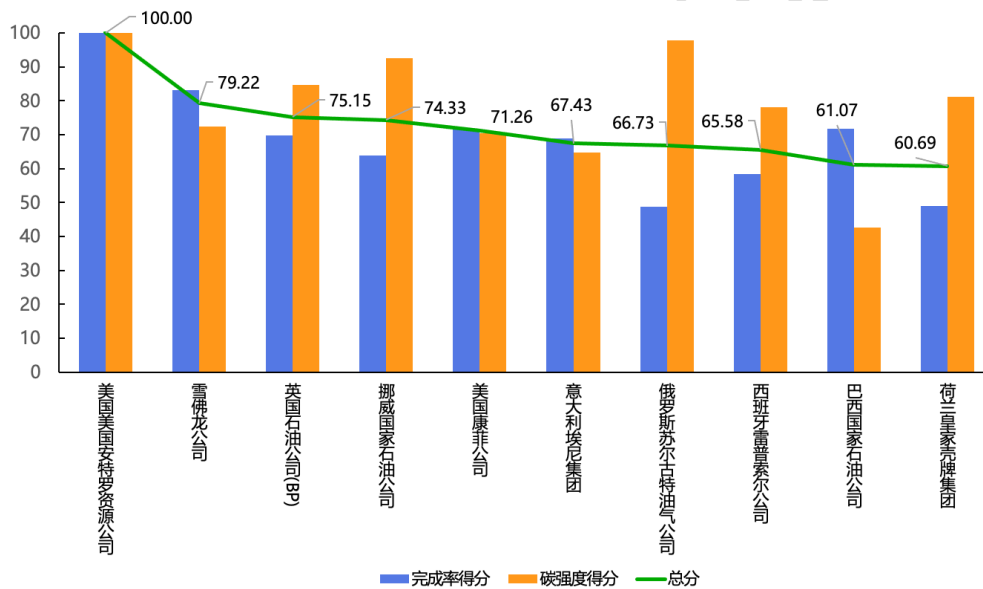


图5石油公司应对气候变化排名前十名公司

根据排名结果,转型成果指数排名前五位的公司依次是:美国安特罗资源公司、雪佛龙公司、英国石油公司(BP)、挪威国家石油公司、美国康菲公司。

在转型成果指数的评价上,公司的规模与地区分布交互影响,呈现出了复杂的公司转型脉络。以英国石油公司(BP)和挪威国家石油公司为代表的欧洲巨头,成果指数较高且名列前茅,再次展现了欧

洲地区政策导向的强大力量。

而在成果指数排名中较为突出的几家美国公司：安特罗资源公司、雪佛龙公司、美国康菲公司，其突出的结果主要体现在其较为突出的减排完成率，均较基准年减少了 40%以上，展现了较为突出的减排执行力。以安特罗公司为代表的体量相对较小石油公司的在日益严峻的减排形势下，能够快速响应，在短期内实现效果显著的绝对减排，这种“船小好调头”的特点与大型石油公司需要跨越全球庞大资产体系才得以实现协同的困境形成了鲜明的对比。

而对于资源型国家的国家石油公司而言，如马来西亚国家石油公司、哥伦比亚国家石油公司，成果指数均较低。这些公司的运营情况往往与国家财政收入及能源安全息息相关，其转型步伐也深刻受制于国家整体的经济结构，同时也受制于其资产结构与传统业务依赖。

3.4 综合“言行果”多维评价指标的石油公司能源转型指数

本报告通过熵权法，对转型态度指数、行动指数、成果指数三个指标进行权重分配，具体见公式（4）、公式（5）。最终计算结果得出态度指数、行动指数、成果指数的权重分别为 43%、35%、22%。通过综合评价法计算后，得出各石油公司低碳转型的综合评价指数。在本报告中指数越大，表明该公司的低碳转型态度越积极、进行越快、效果越好。各国际石油公司在应对气候变化的转型指数如表 3 所示。

根据排名结果：日本国际石油开发帝石公司的转型指数位列榜首，位居前列的公司还有西班牙雷普索尔公司、意大利埃尼集团、英国石油公司（BP）、道达尔能源公司，说明这些公司在应对气候变化或

低碳转型方面不仅态度积极，而且举措力度大，并取得了相对优秀的成果。

综合分析 2025 年石油公司能源转型指数综合评分，全球石油公司的低碳转型整体进程呈现较为明显的多层次、区域性分化的特点。公司的规模、公司掌握资源条件、公司营运所在地域的政策环境、市场生态等众多因素塑造出了各公司共性与个性并存的转型路径与转型成效。

从公司规模维度来看，大型国际石油巨头在转型指数综合评价中占据领先地位，但是内部仍有较大的差别。综合排名第一的日本国际石油开发帝石公司展现了中型石油公司精准转型战略，公司内部转型导向明确、高比例投资低碳业务同时明确规划了碳中和相关路径，而公司外部来自日本国内能源匮乏与国家能源安全战略的制定与实施也驱使着公司不断调整业务，提升整体能源的供应能力。而以意大利埃尼集团、英国石油公司为代表的大型石油公司，不仅能够在组织层面上积极参与国际气候倡议，也能够将低碳减排的目标系统地整合到公司治理之中并取得不错的实践成果，反映出了大型石油公司在整体战略执行与资源整合层面上的优势。与此形成对比的是资产规模庞大的沙特阿拉伯国家石油公司与俄罗斯石油公司，综合指数排名较为靠后，其转型步伐深受资源型经济依赖与能源安全政策的制约，其规模并未给其转型提供强力的动能，反而会因其结构惯性面临更大的转型阻力。

就地理分布层面，欧洲石油公司展现出较为明显的群体领先态势，分析其地区优势，一方面是欧盟层面对碳排放的严格监管，包括《欧盟排放交易体系指令》和《可再生能源指令》等相关立法政策，明确地为公司设置了转型的预期与路径。另一方面也根植于其区域性的产业协同网络于创新生态。例如道达尔能源公司、英国石油公司及挪威国家石油公司在低碳投资领域与碳减排成果上均呈现出了较为突出的结果，这些公司共同受益于欧洲的可再生能源集群、碳捕捉技术试点和氢能产业链方面的跨领域合作机制。

其次是美洲地区，以美国为代表的北美市场展现出了公司的转型决策呈现了整体的内部较为明显的差异性，此类分化源于其高度市场化的决策机制，公司的低碳决策更多受到股东的压力与未来市场的机遇影响，而非完全统一的政策遵循。因此呈现出了更为多元的转型图景：以埃克森美孚和雪佛龙公司为代表的石油巨头展示出了较强的战略定力，在维持传统油气业务的同时有选择而有序地逐步实施能源转型举措，因此在整体综合评分中位于中上游。而安特罗资源公司、康菲石油公司与美国依欧格资源公司则各均在态度指数上评分较高、行动指数上评分较低，最终取得的成果情况也各自有着较大的差别，体现着转型图景的多元性。

而南美洲地区包括亚洲地区的相关资源型国家的国家石油公司，如哥伦比亚国家石油公司、马来西亚国家石油公司、沙特阿拉伯国家石油公司则展示了其转型路径深受国家战略、资源分布及宏观经济结构的影响。此类资源型国家的国家石油公司需要维持其传统石油产业

的正常运转，在此基础上尝试进行较为保守的公司转型举措，在行动层面仍然处于探索阶段。

表 3 国际石油公司能源转型指数

序号	公司名称	总分
1	日本国际石油开发帝石公司	76.85
2	西班牙雷普索尔公司	74.30
3	意大利埃尼集团	70.23
4	英国石油公司 (BP)	68.54
5	道达尔能源公司	65.90
6	荷兰皇家壳牌集团	64.20
7	挪威国家石油公司	63.73
8	埃克森美孚公司	61.75
9	奥地利 OMV 公司	59.10
10	雪佛龙公司	58.24
11	安特罗资源公司	56.55
12	巴西国家石油公司	52.28
13	美国康菲公司	51.01
14	泰国国家石油公司	46.39
15	美国依欧格资源公司	44.62
16	哥伦比亚国家石油公司	40.88
17	马来西亚国家石油公司	40.61
18	俄罗斯苏尔古特油气公司	39.23
19	沙特阿拉伯国家石油公司	38.38
20	卢克石油公司	35.92
21	俄罗斯石油公司	33.33

3.5 石油公司转型画像分析

本报告根据公司的转型态度指数、转型行动指数和转型成果指数是否处于排名的前 50%划分为 8 类公司画像。

为简略表示，转型态度指数位于前 50%为“高言”，转型态度指数位于后 50%为“低言”；转型行动指数位于前 50%为“高行”，转型行动指数位于后 50%为“低行”；转型成果指数位于前 50%为

“高果”，转型成果指数位于后50%为“低果”。转型公司画像类别如表4所示，转型公司画像分布结果如图6所示，图6中按照转型成果指数是否位于前50%对石油公司进行了分布表示，图标的大小按成果指数大小进行比例缩放。

表4 转型公司画像类别

画像描述	画像名称
高言—高行—高果	全面引领型
高言—低行—高果	高效言转型
低言—高行—高果	沉默实干型
低言—低行—高果	意外减排型
高言—高行—低果	宣言先锋型
高言—低行—低果	空谈滞后型
低言—高行—低果	行动待效型
低言—低行—低果	全面滞后型

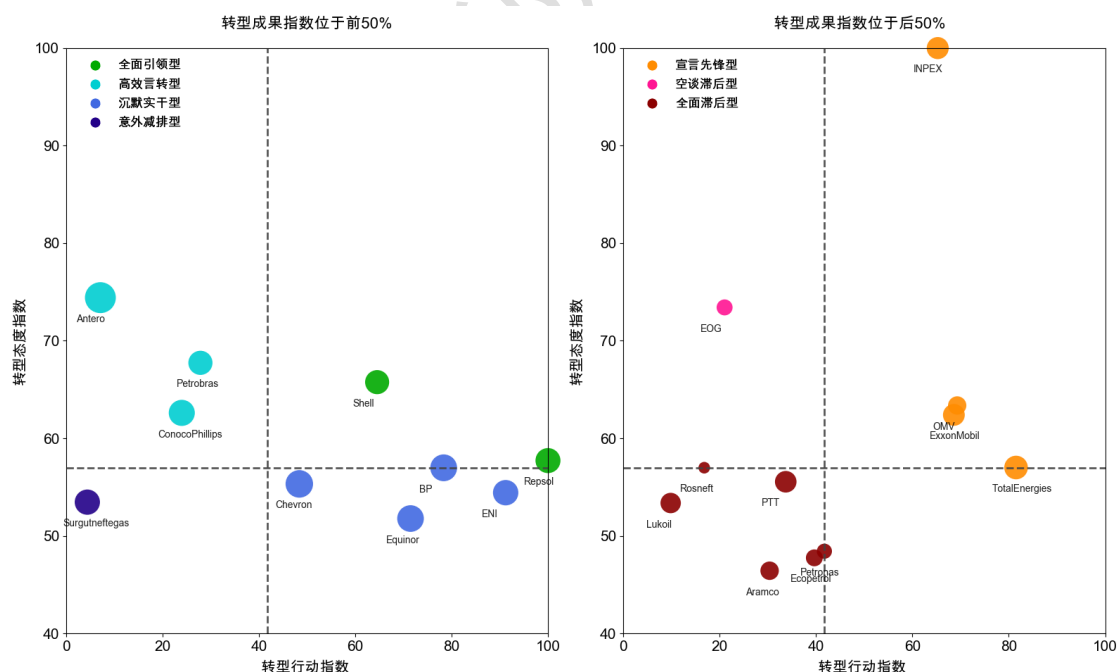


图6 石油公司转型画像分布

本研究中公司画像为全面引领型的公司有2个：西班牙雷普索尔公司和荷兰皇家壳牌集团，集中在欧洲地区。这一类型的公司是行业

转型的典范与灯塔，他们不仅在公开声明、财报及战略沟通中持续流露出对能源转型的坚定支持与积极情绪，更将这种积极的态度转化为领先的低碳投资强度和清晰的目标设定。最终，这种“言行一致”且执行到位的策略，使得他们在碳强度下降等硬性指标上取得了行业领先的卓越成效。他们已经构建起从战略规划、资本配置到绩效评估的完整闭环管理体系，将低碳转型深度融入公司的各类行动之中。这些公司不仅通过大力发展天然气、可再生能源及碳捕集技术来优化业务组合，更在公司治理层面设立了强有力的执行机制，确保了转型战略的有效实施。全面引领型公司的实践表明，前瞻性的目标、坚实的行动与可验证的成果三者之间能够形成强大的协同效应，为其在未来的低碳能源市场中赢得了显著的先发优势与声誉资本。

本研究中公司画像为高效言转型的公司有 3 个：安特罗资源公司、美国康菲公司、巴西国家石油公司，均为美洲的石油公司。这类公司展现了一种颇具特色的转型模式：他们的转型行动较为有限，却取得了远超行业平均水平的减排成效，呈现出极高的“转型性价比”。他们的成功可能源于精准的技术突破，例如在甲烷减排或能效提升领域取得了关键进展；或者是通过灵活的资产交易策略剥离了高碳资产，从而快速优化了碳足迹。他们似乎找到了以最小组织动能撬动最大减排效果的杠杆这种“四两拨千斤”的策略并在短期内效果显著，但其核心挑战在于可持续性。若不能在未来持续加大在低碳领域系统性投入，当前的优势可能难以维系，当前的成效优势可能只是昙花一现。

本研究中公司画像为沉默实干型的公司有 4 个：英国石油公司

(BP)、雪佛龙公司、意大利埃尼集团、挪威国家石油公司，均为欧美地区规模较大的石油公司。这一类公司在公开场合对转型的讨论保持低调，情绪表达趋于审慎，但却精于行动，尽管在公开宣传上保持低调，但却在幕后进行了坚定不移的高比例低碳投资与系统性改革，并因此收获了实际的卓越减排成果。他们更相信通过技术革新、运营优化和稳健的资产结构调整来逐步实现低碳未来。这种务实的行动方式值得学习，但在一个日益关注 ESG 表现和透明度的资本市场中，过于低调的沟通策略可能会使其在赢得绿色融资、提升品牌价值方面处于不利地位。

本研究中公司画像为意外减排型的公司只有 1 个：俄罗斯的苏尔古特石油公司，在整体减排公司画像中是一个较为独特的案例。苏尔古特石油公司在公开态度上并不积极，在低碳行动上也缺乏亮点，却在减排成效上意外取得了高分。这种“意外”很可能并非来自主动的、战略性的转型努力，而是源于非核心因素，例如资产的自然减产、所在地区强制性的环保政策或是幸运的市场条件。这种减排成果的稳固性与可持续性值得深究，因为该公司缺乏一个主动的、系统性的转型战略作为底层支撑，随时可能因市场或生产情况的变动而消失。

本研究中公司画像为宣言先锋型的公司有 4 个：埃克森美孚、国际石油开发帝石控股公司、奥地利石油天然气集团、道达尔能源。这一画像的公司是低碳转型积极的倡导者与重要推动力量，他们在各类公开的报告和新闻中展现出了高度的转型热情与紧迫感，并且在组织行动上也不遗余力。然而，宏大的转型愿景与坚决的行动却未能即时

转化为理想的减排成果，这些公司正处在一个充满挑战的“战略兑现期”，其大规模的低碳投资可能投向技术研发或项目早期阶段，回报周期漫长；或者其庞大的现有资产结构对整体碳强度构成了巨大惯性。他们的故事动人，但迫切需要将言行上的优势转化为成果的优势，以证明其商业模式的转型效率。

本研究中公司画像为空谈滞后型的公司也仅有 1 个——美国依欧格资源公司，这是一类最具转型脱节风险的公司。此类公司在言语上构建了美好的转型愿景，展现出超前的意识，但无论在参与国际倡议、设定具体减排路径还是资本开支方面，都未能展现出与其口号相匹配的决心与力度，最终导致其良好的态度既未转化为有效的行动，也未带来任何实质性的减排成果。这种显著的“言行不一”使其非常容易受到“漂绿”的指责，损害其企业声誉。对于空谈滞后型公司而言，弥补“行动赤字”是重塑信誉、避免在转型浪潮中掉队的必要路径。

本研究中公司画像为全面滞后型的公司数量是 8 类画像中公司数目最多的，有 6 家公司。这一画像聚集了多数国家石油公司，包括沙特阿拉伯国家石油公司、俄罗斯石油公司、泰国国家石油公司、马来西亚国家石油公司、巴西石油公司以及卢克石油公司。他们在目标、行动与成效三个维度全面落后于同业。此类公司对能源转型的公开讨论意愿低，情绪表达中性甚至保守，在组织与资本层面也鲜有大规模投入，其结果自然是转型成效不佳。其转型困境根植于更深层的系统性问题：作为国家财政的支柱，他们肩负着保障国民经济收入与能源

安全的特殊使命，这使其在从根本上调整化石燃料依赖型商业模式时面临巨大惯性。资源国的政策导向、国内市场对廉价能源的需求以及相对薄弱的外部监管压力，共同构成了其转型的枷锁。全面滞后型公司的突破，远非公司自身努力所能及，更有赖于更高层面的战略决断与全球能源市场的结构性变化。

此外，值得注意的是，本研究所涉及到的公司画像分类中有一类公司画像没有代表公司，即行动待效型。此公司画像描绘了这样一幅图景：一家公司在公开表态上并不突出，但已经意识到了转型的紧迫性，并开始组织架构、研发与投资上付诸行动，然而其努力尚未能反映在碳强度数据的改善上。而本报告中“行动待效型”画像的空置，深刻揭示了能源转型进入深化阶段后行业行动的务实转向。这并非意味着所有投入都能立竿见影，而是反映出在长期的政策与市场压力下，企业的低碳战略已趋于高度理性与结果导向。经过多年探索，石油公司普遍摒弃了盲目试错，转而精准投资于技术成熟、回报路径清晰的减排领域。同时，日益严格的 ESG 监管与资本市场审查，从根本上杜绝了长期“只投入不见效”的模式，迫使企业必须确保每一分低碳开支都能转化为可量化的碳强度下降。这使得“高行动”与“低成效”的组合在行业头部公司中难以持续——实质性的投入已成为实现减排成果的必要条件，转型竞赛已从单纯的“投入期”全面进入残酷的“考核期”，行动的价值最终必须通过实实在在的数据来证明。

在全球能源转型的大趋势下，低碳发展已成为石油企业实现可持续发展的必然选择。本报告通过构建“言、行、果”三位一体的评估

体系，对 21 家国际领先石油公司的转型表现进行了全面分析，旨在为行业甄选出转型典范。结果显示，那些在转型态度、实际行动和减排成效上协同并进的企业，通过将坚定的转型承诺转化为系统的投资与管理，最终取得了卓越成果。这些领先者的实践路径证明，态度、行动与成果的有机统一是成功转型的关键。期望本报告所识别的优秀实践能够为全球石油行业的转型提供有价值的借鉴，激励更多企业在这场深刻的能源变革中找准方向、坚定步伐，共同迈向可持续的能源未来。

关于作者

系列报告总协调人：王建良

本报告主笔人：



王建良，中国石油大学(北京)教授，博导，经济管理学院院长，校青年拔尖人才。主要研究领域为油气系统工程、能源经济管理。以第一作者或通讯作者在SCI/SSCI/EI/CSCD等期刊发表文章50余篇，多篇文章入选ESI全球高被引文章、中国石油科学十佳论文提名奖、《天然气工业》期刊高被引论文、领跑者5000论文等。出版中英文著作6部，教材2部。先后承担国家自然科学基金项目等多个省部级以上项目。教学科研成果获省部级奖2项,主编教材全部入选北京高校“优质本科教材课件”等。



朴槿睿，中国石油大学（北京）经济管理学院管理科学与工程专业硕士研究生在读，兴趣领域为能源政策分析、企业低碳转型舆情研究及战略决策支持。

报告引用：王建良、朴槿睿. 石油公司能源转型指数[R]. 中国石油大学（北京）碳中和与能源创新发展研究院，2025I03，2025年12月13日。



中石大碳能院

ICED-CUPB

中国石油大学（北京）碳中和与能源创新发展研究院

Institute of Carbon Neutrality and Innovative Energy Development, China University of Petroleum, Beijing (ICED-CUPB)

联系电话：010-89733072

邮箱：iced-cupb@cup.edu.cn

微信公众号：ICED-CUPB

地址：北京市昌平区府学路 18 号

Add: No. 18, Fuxue Rd., Changping District, Beijing, 102249, China

