



2022

世界能源议题洞察

令人振奋的能源-通过社区行动来实现承诺

有关 世界能源理事会

世界能源理事会是全球最重要的旨在促进为全人类提供可负担、安全及环保的能源体系的中立能源领袖及从业者网络及高端平台。

理事会成立于1923年是一个高层次全球性能源组织，有超过90个国家来自政府、私营及国有企业、学术界、非政府机构及其他能源利益相关者的3,000多个会员。我们通过举办高端活动如世界能源大会及发布权威性研究来传递全球、区域及国家层面的能源战略。我们还利用庞大的会员网络来促进世界能源政策对话。

更多信息请参阅网站 www.worldenergy.org 及 @WECouncil

世界能源理事会2022年1月发布

2022年世界能源理事会版权所有。此出版物上所有及部分内容在标有“在世界能源理事会许可下使用。”的前提下可以被重复使用。

世界能源理事会

英格兰及威尔士公司注册号 4184478

附加增值税注册号 GB 123 3802 48

注册地址

62-64 Cornhill
London EC3V 3NH
United Kingdom

2022世界能源理事会 版权所有。

世界能源理事会能源议题洞察在近100年跨度里为全球能源CEO、部长及专家提供了一个精华概要。

洞察报告帮助定义世界能源议题并与时俱进。与那些需要立即行动及为未来提供发展讯号不同，这个报告给出了一个包含极度不确定性的多层次视角。这是一个用来给能源领袖理解复杂及不确定环境运营的重要工具，也是一个可以让人通过它在能源场景内的关键驱动来挑战自身假设的工具。

这是我们13次世界能源议题洞察报告，一共收集了91个国家的2,200名能源领导人的调查问卷并提供了全球6大区域里51个国家评估。

除了这份报告，我们的议题洞察网上互动工具 [Interactive Issues Monitor Online Tool](#) 可以让您通过直观生动的图表掌握到各种数据。这个工具是我们与理事会项目伙伴Arup联合共同推出。

2022世界能源理事会版权所有。

页面

目录

前言	04
关于世界能源议题洞察报告	05
全球视角	08
区域归纳	13
非洲	
亚洲	
欧洲	
南美及加勒比海	
中东 & 海湾国家	
北美	
致谢	27

前言

社区行动和加强能源知识的一个令人信服的案例

随着能源成本上升，今年的《世界能源议题洞察》反映了我们从新冠病毒危机中复苏过程中管理气候变化最佳方式存在着巨大的不确定性。我们的调查是在2021年底格拉斯哥第26届联合国气候变化大会之后的几周内完成的，报告还强调了国家利益在面对气候变化上的共同关注--这对人类来说是一个红色预警信号。

能源事务在一个日益数字化连接、政治竞争、相互依存和多样化的能源社会中占据重要位置。领导层的议程集中在复杂的协调挑战上，即管理节奏加快的全球能源转型，同时不触发对区域和全球和平的新威胁。

为人类和地球提供更好的能源解决方案是可能的，但并不简单。这需要全新的人类和经济发展模式，需要一个从渐进式的改善转变为跨越国界、跨越部门、涉及社会各阶层、一次解决多个问题的转型。

寻求更具创造性、综合性和包容性的解决方案，也给问责和会计带来了新的挑战。如何衡量和管理全球能源系统变化的“真实和整体”成本；例如，解决补贴问题，将外部因素内部化，解决范围3排放问题？

一个代表新的“能源生态系统”联盟的建立和竞争，充满高度活力的能源场景正在浮现。在当前一个缺乏有效的全球能源治理系统的真空，网络和地区的能源利益的紧张关系没有得到解决。韧性延伸到人和供应链，后者的脆弱和单薄在2021年都受到严重考验。恢复韧性需要新的多向流动和容量缓冲，这两者都需要成本。

今年的第25届世界能源大会能源以人为本的主题将提供一个机会来商议这些重大及令人不安的领导议题。如果从技术、地理、路径和解决方案上忽略最广泛意义上的能源日益多样性的参与就无法实现高质量的对话和行动方案。实现影响力需要更多人和社区的参与。

能源以人为本是我们的当务之急。

世界不能等待充分的共识，也不能等待智能机器来提供答案。能源领域的下一个大事件不需要上月球上的技术，而是上千个细微的进步来动员更多的人力，加速开发以人为中心的技术以确保所有人都能获得高质量能源。

能源知识的普及对于造势、选择确定、领导人问责以及分享如何更快、共同前进的学习过程也是至关重要的。管理能源技术转型中固有的社会混乱，得益于更好地理解碳和能源价格的作用以用来引导所有地区多种途径的能源转型。当然，我们不要忘了价格是如何与系统成本、可负担性、税收和公平有着内在联系的。

我们希望这份报告能激发各种规模国内和国际的对话以加速能源转型，并将人置于全球能源议程的核心。

WORLD ENERGY COUNCIL




Dr Angela Wilkinson
世界能源理事会秘书
长兼首席执行官

关于世界能源议题洞察报告

世界能源理事会在过去的13年里通过出版年度世界能源议题洞察报告来追踪能源行业有影响力的领导力观点。通过与政策制定者、CEO及业界知名专家的对话得以评估影响力及预估这些议题的不确定因素，这份报告提供了一下几种独特概述： a) 能源转型过程中所需各自优先方案或现有国家正在实施的领域； b) 这些能源领导人关注的极度不确定因素或议题。

这期报告我们一共从近100个国家委员会的全球网络里收获了接近2,200个能源领袖及专家的调查问卷。本次全过程从2021年格拉斯哥联合国第26届气候大会举办后开始，历时超过三周，所以次届大会的观点会在2022报告得以体现

能源议题问卷共涵盖25个核心能源转型议题，划分为5个范畴：

1. **全球趋势及宏观经济**, 包括地缘政治, 经济发展, 区域融合及大宗商品价格;
2. **环境**, 包括气候变化, 能源效率, 资源供应及循环经济;
3. **能源技术**, 包括氢能, 再生能源, 核能, 储能, 电子化及网络安全;
4. **政策与商业**, 包括市场设计, 贸易及投资;
5. **社会活力**, 包括需求侧影响, 能源可及及公平性。

能源图表里的泡泡代表了一下平均层面: **a) 不确定因素**; **b) 受调查者给每个能源议题带来的影响**。那些右上角**橙色**议题代表着最高层面的影响及不确定性, 都被视为**极度不确定因素**。那些右下角**蓝色**议题则意味着高影响力低不确定因素, 作为**优先行动**。中间的部分说明是中等的影响力及不确定性。

今年是我们首次尝试**颜色划分**, 主要根据与右上角的距离来划分不同。这能协助区别议题里不确定因素及影响力并把距离成为极度不确定因素及优先行动的议题通过(较浅颜色)的方式得到提示。

议题洞察报告目前正在被世界能源理事会的成员国家委员及全球能源社区广泛使用, 并作为一个可以为各国各自能源利益相关为能源转型提供前景扫描的现实检验工具。这种能源业内人士的观察通过议题图表并在相关分析支持下这么多年来通过以下得以验证可以提高有效决策:

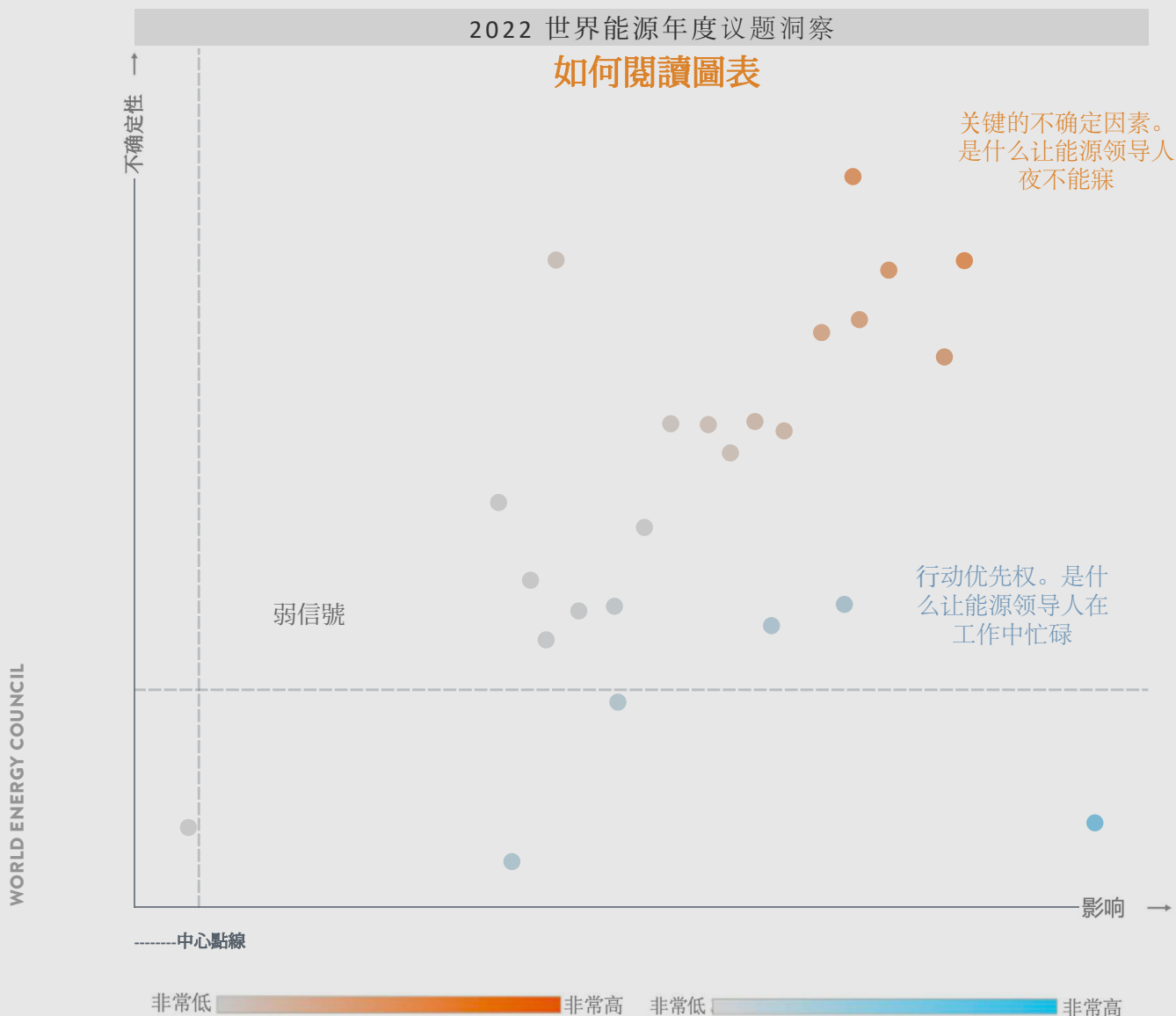
促进一个关于成功能源转型的共识;

各国国家及地区能源战略有关的行业利益相关者如何理解能源转型;

更好理解及多方位认识区域差异并由此带来的不同优先策略及关注领域;

紧跟与能源行业相关变化中的具体经济, 社会, 技术, 政治, 商业及环境趋势

图表 1: 怎样解读一张议题图表



我们都认识到能源转型不会有一个一成不变的标准而是有多种能源转型路径。我们也意识到能源系统多元化在过去的半世纪已经有巨大发展且每个国家及地区情景存在巨大差异。例如，拉美正在大力开发水电资源而亚洲更侧重通过煤炭发电。在欧洲，核能及再生能源成为能源供应的主流。每个区域起点很不相同，再加上政治，经济及政府，这些因素都必须考虑在内。

议题图表通过加权不同国家，区域来直观地提供反映这一多样性的报告并在全球可以用来指导商业及政策决策，这是一个名副其实的能源转型工具。

与2022世界能源议题洞察报告相关的文章请查阅: <https://www.worldenergy.org/publications>

一个互动的网络图表工具

区域及国家层面的议题图表也可以通过议题洞察网络工具这一个性的方式来获取。这个互动工具是我们与项目合作伙伴Arup共同制作，具体可到网站浏览: <http://www.im.worldenergy.org>



全球视角

2021 是能源转型的关键年份。新冠病毒的阴霾继续笼罩全球经济，复苏的路径仍不明朗。2020 在经过最大的绝对量下滑4.5%之后能源需求在2021年由于新冠限制的逐步解除及经济复苏而有所回升。然而由于病毒变异及全球疫苗接种的不均造成连续病毒冲击波使得整个2021及2022的能源需求前景扑朔迷离。虽然某些地区的能源需求的长期冲击会持续，整体需求则预计有一个大4 - 5%的增幅并使全球能源消费超出新冠前的水平。

2021年11月格拉斯哥举行的被延期的第26届联合国气候大会，通过了包括各国加强提高气候变化韧性，减少大气排放及提供资金来达到以上目标的[系列决议](#)。

历史上首次各国政府同意逐步减少难以削减的煤炭发电及效率低下的化石燃料补贴。

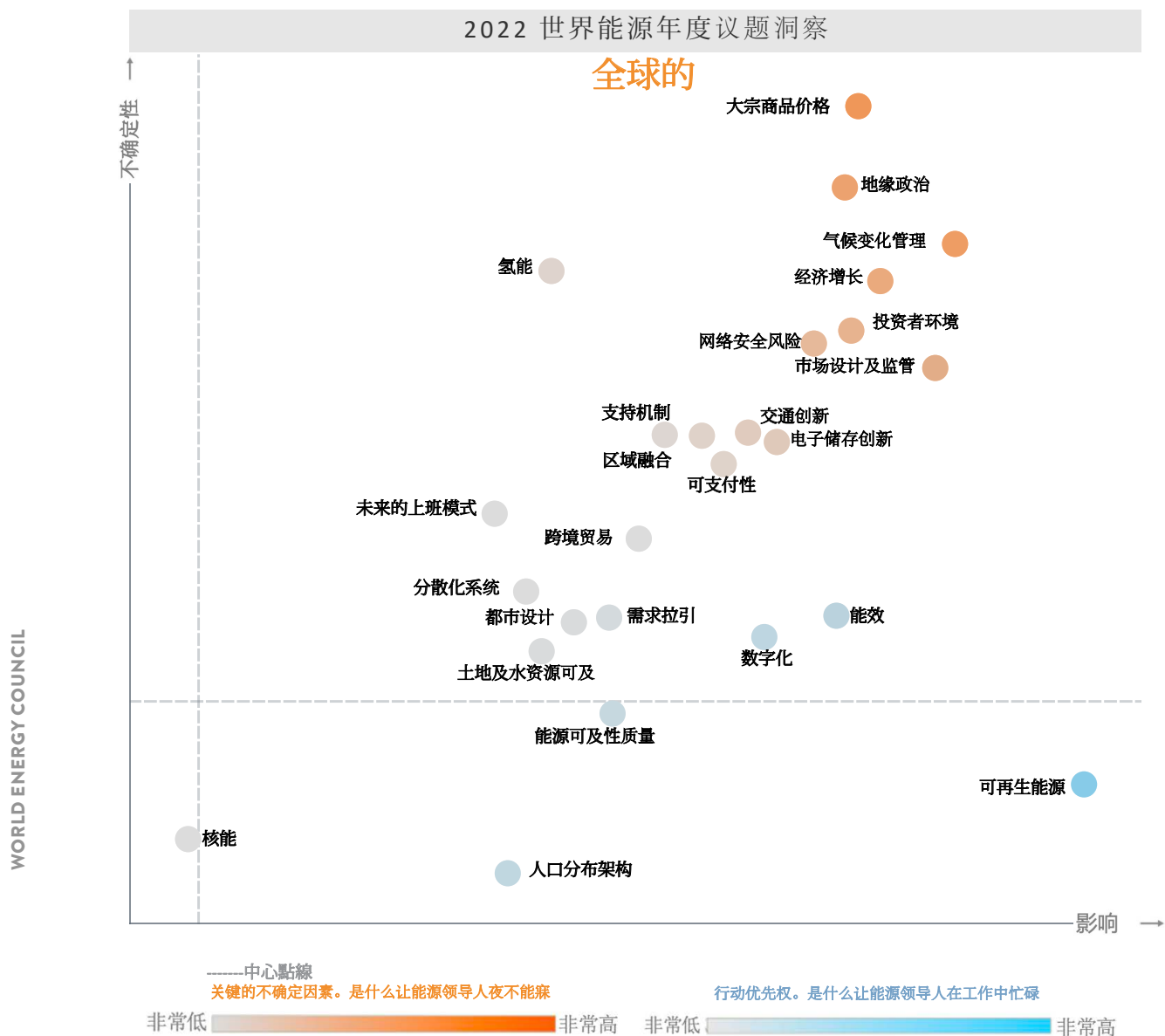
COP26 的承诺

- 超过 130 个国家同意在2030年前废除砍伐森林。
- 超过40个国家同意废除煤电。
- 超过 100 个国家加入全球甲烷承诺。
- 137 个国家承诺到2050年实现碳中和。
- 世界最大的温室气体排放国美国与中国同意在气候变化是采取合作。
- 超过 40 个国家领导人同意由英国牵头的一项2030前加快可负担清洁技术如零排放汽车

这次能源议题洞察报告是在气候大会之后马上进行的，它提供了一个91个国家接近2,200名能源领导人的概述。这是有史以来高层能源经理人，政府及民间范围内调查问卷规模最大的一次。这份第 13 期报告提供了一个研究主要能源发展的扫描工具并为能源领导人在行业面临从碳燃料转型的重大拐点时如何应对危机，机会及行动方案提供了独特见解。

那么到底是什么让能源领袖日理万机（**优先行动方案**）及什么让他们夜不能寐（**极度不确定因素**）？

图表 2: 全球能源议题图表



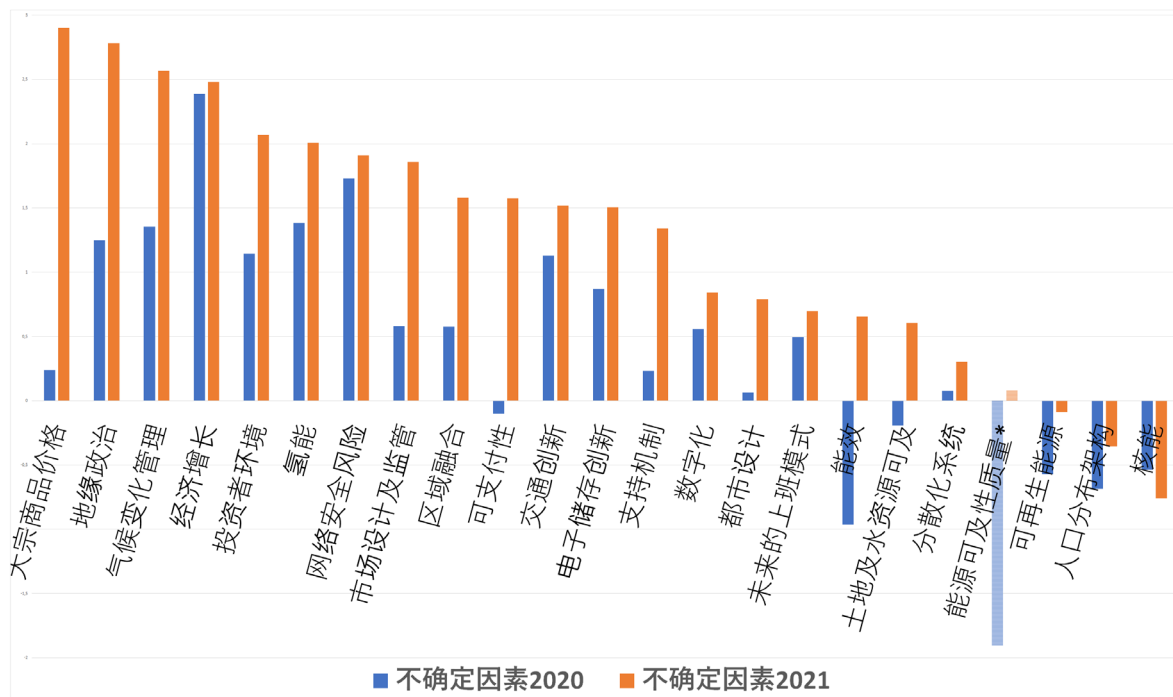
1. 不确定因素全面增加

这次图表的最大发现是所有能源领导人提到的极度不确定因素。在行动方案区域没有太多的议题表明找出清晰的重点比较困难。如需要重建能源转型的清晰目标必须重设核心。

新冠的第一年所以议题都显示出上升的不确定性，虽然随着流行病限制的逐步消除及全球贸易的重新启动会减缓这一上升势头。恰恰相反今年的议题图表显示出继续激化的不确定性。(图表 3).



图表3: 2020-2021期间的全球不确定性追踪



*在 2021 问卷里,基本的能源可及被有质量的能源可及取代。

经济增长在新冠照成的破坏影响下依旧困扰着全球能源领导人。新冠健康紧急状态进一步验证了目前的社会挑战如财富增长失衡及经济发展不均等问题，并对全球、区域及各国生产力照成了短期的物质影响。这就给政府提供了短期方案的机会如停薪留职及其他措施。政府支出大幅提升，但在很多国家这些支出并没有投入到所谓“重创更好”的气候相关创新解决议题中。显然，这些短期措施会对能源转型投资，气候监控，适应及其他重大可持续努力有长期影响。流行病带来的全面长期影响有可能需要更长时间才能看出后续效果及主变化。

新冠病毒加速也同时推迟了社会变化的方方面面。数字化的积极及负面作用都在剧烈加速。新的生活方式及工作状态在急速演变。可惜的是数字分化被加大。信息可及作为一个生活方式的主要推手还是显得极不公正。很多人对能源作为数字化的驱动作用保持怀疑。

2020年世界能源理事会发布了四个新冠情景来发掘新冠过后世界浮现的可能路径，分别是 - 暂停，回放，快进和重录。如果把增加的不确定因素计算在内，暂停就是预测回到新冠发生前的状态，目前看来极不可能¹。较为现实的是出现多样性路径并以此推动一些促进发展的合作机会。同时重录也展示了自下而上的途径来实现以人为中心的转型。

在这种情景下，大宗商品价格在全球各个区域会变得异常波动，北美由于气候变化管理的优先而是唯一特例(见下文的北美区域分析)。大宗商品价格引发的不确定因素在2021年全球范围激化，北美及欧洲与2020年相比尤其明显。由于资源短缺及气候不稳定照成的供应瓶颈使得欧洲及英国出现史上最大的天然气涨价。全球各地的能源市场波动都被媒体及国际能源机构的集成数据大范围下曝光。布伦特及WTI原油价格的剧烈震动就是一个很好的例证。北欧及亚洲气价也在绝对值及波动范围上有异常表现。

1 理事会情景研究团队会进一步展开关于未来能源系统支持全球战略对话的长期情景的更新研究。成果将在2022年10月第25届世界能源大会公布。

大宗商品市场剧烈震动带来的影响是深远的，同时也让人难以理解。唯一清楚的是对主要能源项目的投资决定会带来影响。世界能源理事会在其2021世界能源议题洞察报告指出“投资不足的震荡”是有可能的。理事会继续维持此观点。

能源地缘政治在极度不确定因素里得分很多，但在今年由此产生的影响在全球范围比2020要高出很多。这一高影响力得分反映了能源大国如美国、中国及俄罗斯的地位及其在全球结果占的相对权重²。另外，尽管再生能源有创纪录增长，各国持续发展能源自立，贸易摩擦及病毒给能源领袖施加的压力还是使地缘政治在不确定因素议题上占据核心位置。

气候变化管理看法上，第26届联合国气候大会结束后国家对气候挑战抱有更多不确定性。在气候大会上，发达国家重申了他们对发展中国家面对气候变化所需的1000亿美金承诺。他们还同意了努力缩小目前大气排放及为达到全球平均温度增幅1.5摄氏度两种计划的差距。虽然承诺得到了共识，如何实现下一步并没有得到确定。

这个位于2022全球能源议题洞察图表右上角的不确定因素群提供了一个能源领导在运营复杂的互联挑战环境下的概述。各种议题相互影响决定了这种复杂性，然后由于当地条件多样化而变得更激化。“如何到达那里”的方向上因人而异，因此很难在转型路径上取得全球共识。面对这些复杂性及多样性，真正的挑战还在如何让能源及相关行业的不同代表在各自的环境及视角下共同探讨能源转型挑战。

2. 公平性相关的关注让能源以人为本的议题变得重要

在这次调查复述中，影响能源公平的议题如大宗商品价格、可负担性、有质量的能源可及及市场设计比2020年的结果有明显增长。

市场设计是世界能源议题报告里的问题领域。虽然算是技术但其对能源产业的性质由深远影响。在过去的一年已经有一些剧烈的市场失败例子。英国住宅能源市场就是一个好例子，许多新进的直接倒闭，有些甚至一夜消失。这写经济上的挫败给人教训很深，尤其是很多政府资源用来尝试解决问题的背景下会给社会照成的影响。

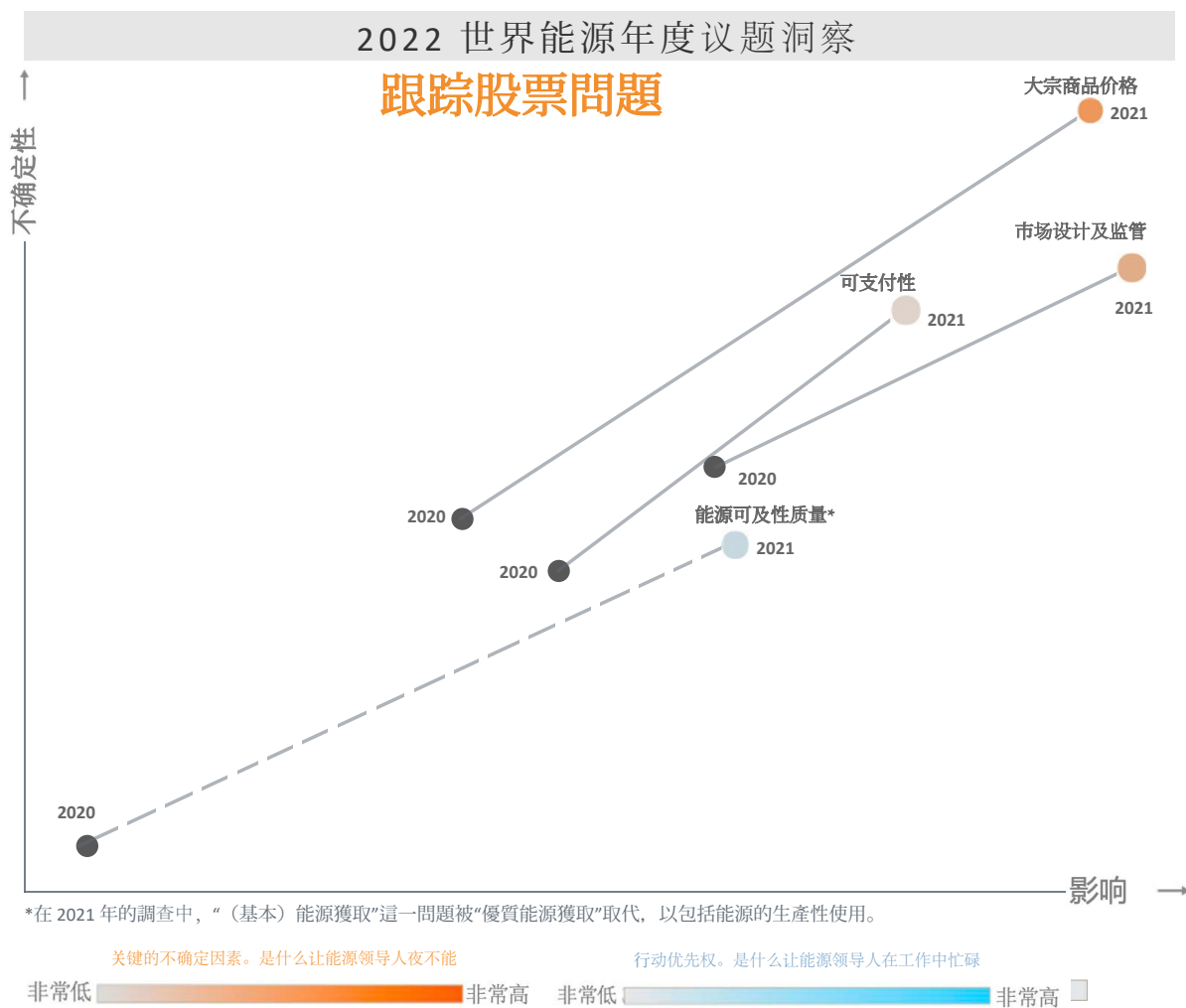
² 为了避免偏见或过度代表，区域及全球结果都是用一个加权后的均值来计算以反映各自在能源系统中的作用。权重由以下国家层面的数据决定：

- a)能源消费，
- b)能源供给，
- c)人均国民收入

³ 议题的得分反映了加权后的国家均值得分。



图表 4: 跟踪公平性议题



WORLD ENERGY ISSUES MONITOR 2022

另外需要注意的是**基本能源可及**在2020报告里由于新冠就有更高的不确定性。今年**有质量的能源可及**也就是说可以提供充足、安全及可靠的能源供应取代了**基本能源可及**。前者可以给现代生活带来繁荣这让能源可及重要性在所有区域都得到体现并首次出现在全球优先行动的图表里。这个带有‘质量’的因素给在能源转型里如何实现能源可及来改善民众生活过程中使用的以人为本的叙事提供了全新的话题。

在危机时刻影响人最大的是**基本必需品的不确定性**。为了实现能源以人为本，我们必须能预见危机并在危机发生时对此产生的最大影响有了解。这也算是我们全球问卷里对病毒的一个重要学习过程，在能源的语境里这就意味着我们必须建立**公平性韧性**来确保在给所有社区造成少量的社会及经济影响下来有效管理未来危机。

3. 让极度不确定因素转变为优先行动的合作精神

随着能源产业采纳可靠技术并逐渐融入能源体系，可再生能源会继续成为长期的优先行动方案。今年**可再生能源**在优先行动方案议题上位置进一步巩固。

能源领导人同时强调了**人口模式**，尽管它比2021年时整体水平有所降低。这个优先行动具有很强的区域性。那些都市年轻人口及并存的能源需要增长较快的区域与那些老龄化及需求不振的区域相比人口是一个大的优先行动议题。

能源领导人的观点带动了**稳定极度不确定因素**的重要性并正在寻求实际方法来达到更高信任度。在所有的范围里太大的不确定因素来实现图表的稳定性，这会导致更多的无为。这种状况必须马上得到解决。

气候大会及世界能源理事会举办的2010年10月世界能源周都反映出面对全球能源转型挑战采取截然不同的应对。我们注意到国际金融届的领军人物在格拉斯哥发出同一个声音，尤其是在提高环境、社会及政府治理需求上。气候大会的领导人重新把问题提到了日程上但就如何实现巴黎协定仍缺乏清晰路径。

对**不确定因素变化及他们更广泛影响方面的驱动**还需要更多研究。我们希望这份报为今后的对话及进一步行动打开大门。在一些关键问题上已经由了以下的初始对话。

初始话题

- 如何帮忙解决**极度不确定因素**并把更多议题转入到**优先行动**？
- 缓解极高不确定因素危机需要何种联盟与合作？

怎样把**气候变化管理**转化成优先行动？

地域政治，**气候变化管理**与**大宗商品**之间如何相互作用？

如何管控**大宗商品价格**短期及中期不确定性？

数字化，**再生能源**与**能源效率**的投资如何影响有质量的能源可及？

我们如何运用**情景**来搭建与极度不确定因素的对话？

什么是**公平韧性**？



区域重点摘要 区域重点摘要

2022年的优先行动及极度不确定因素调查结果会在2022年2月的区域能源社区网络会议上得到验证。在本年的一季度更多的语境及细节会被加入到每个区域的能源场景及报告中。

各区域之间的共同及独特不确定因素对比及调查问卷的汇总给区域能源领袖从这次调查复述中提供了初步的洞察。

各大区域的极度不确定议题

(是什么议题让能源领导人夜不能寐 – 得分从最高到最低)



非洲

大宗商品价格
经济增长
地缘政治
地区性融合
气候变化管理

亚洲

大宗商品价格
气候变化管理
地域政治
经济增长
氢能

欧洲

大宗商品价格
地域政治
气候变化管理
市场设计
投资者环境

拉美及加勒比海

经济增长
大宗商品价格
气候变化管理
投资者环境
市场设计

中东及海湾国家

大宗商品价格
经济增长
地缘政治
气候变化管理
交通创新

北美

气候变化管理
网络安全风险
市场设计
投资者环境
可负担性

区域特有议题

非洲: 地区性融合
亚洲: 氢能
中东及海湾国家: 交通创新
北美: 网络安全风险及可负担性

多个区域常见议题

大宗商品价格
经济增长
地缘政治
气候变化管理
市场设计
投资者环境

各大区域优先行动议题

(什么议题让能源领导人日理万机 – 得分从最高到最低)



非洲

可再生能源
数字化
人口模式
能源效率
市场设计

亚洲

可再生能源
数字化
人口模式
有质量能源可及
需求牵引

欧洲

可再生能源
数字化
能源效率
人口模式
有质量能源可及

拉美及加勒比海

可再生能源
能源效率
需求牵引
都市设计
有质量能源可及

中东及海湾国家

可再生能源
能源效率
人口模式
土地及水资源供应
有质量能源可及

北美

可再生能源
人口模式
能源效率
有质量能源可及
数字化

所有区域共有议题

可再生能源

区域独有议题

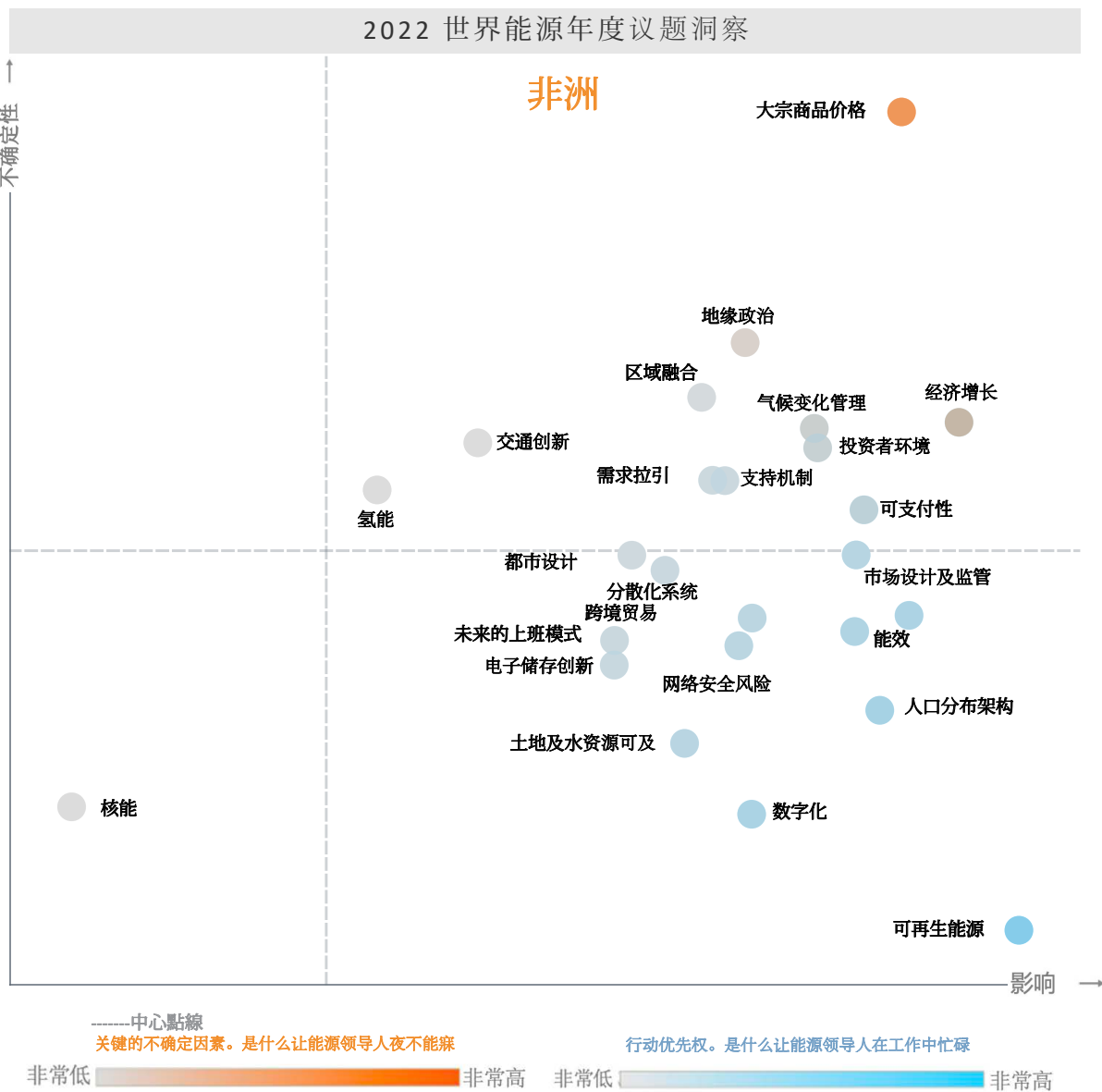
非洲: 市场设计
拉美及加勒比: 都市设计
中东及海湾国家: 土地及水资源供应

几个大区常见议题

数字化
人口模式
能源效率
有质量能源可及
需求牵引



非洲



如同除了北美以外的其他区域, **大宗商品价格**是最重要的极度不确定议题, 非洲尤甚。其他议题集中在图表中间的高影响力及低不确定性区域, 在图上并没有明显优先显示。

与全球图表一致的是, **再生能源**依然是一个稳定的优先行动议题, 影响力及不确定因素得分与2021年类似。

数字化与去年相比位置明显上升并转成优先行动议题。而分布式系统则向反方向移动, 表现出极强的不确定性及下滑的影响力。**核能**2022相比影响力及不确定性都在下降, 从图表中完全消失。

初始话题

区域**能源语境**里的具体挑战是什么？(提示: 燃料价格飞涨,安全·燃气危机, 财政危机, 社会动荡及公平性。)

地域政治·气候变化管理及大宗商品价格之间的相互作用是什么？

区域内的**数字化重点**作为一个优先行动表现在哪里？

与其他区域相比·哪些议题被视为**低不确定因素**-原因何在？

令人意外的是**有质量的能源可及**不算是特别搞得不确定议题·为什么？

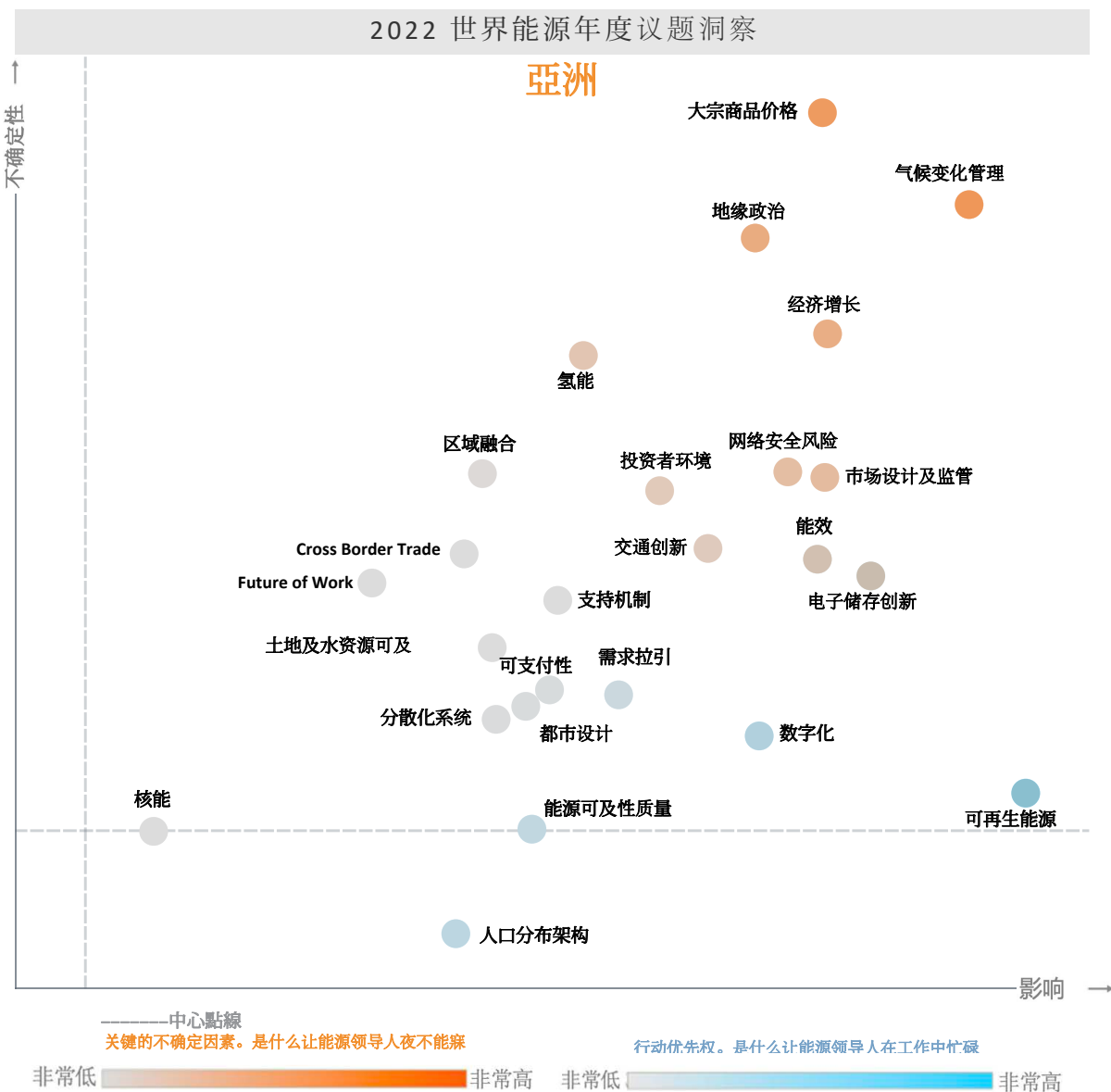
同样的·与其他区域相比**气候变化影响力**较低·什么原因？

第26届联合国气候大会之后**气候变化管理语境**有何改变？

非洲联盟议题2063针对公平能源转型方面有何进展？



亚洲



WORLD ENERGY ISSUES MONITOR 2022

连贯性是亚洲的主要特征，2021-2022年的议题图表表现异常平稳。大宗商品价格及地缘政治在能源安全顾虑及价格大幅上涨的严重影响下依然是主要的不确定因素。氢能在极度不确定因素上得分很高并吸引了比其他区域多的兴趣。

有质量的能源可及被看作是一个区域优先行动但可负担性并不在此列。人口模式也被视为优先行动议题但影响力在缩减。

初始话题

未来一年区域能源语境下的具体挑战？(提示: 燃料价格飞涨, 安全 · 燃气危机, 财政危机, 社会动荡及公平性。)

如何帮助解决极度不确定性并把更多议题转成优先行动？

第26届联合国气候大会之后气候变化管理语境有何变化？

地域政治 · 气候变化管理及大宗商品价格之间如何相互作用？

氢能的前景期盼？

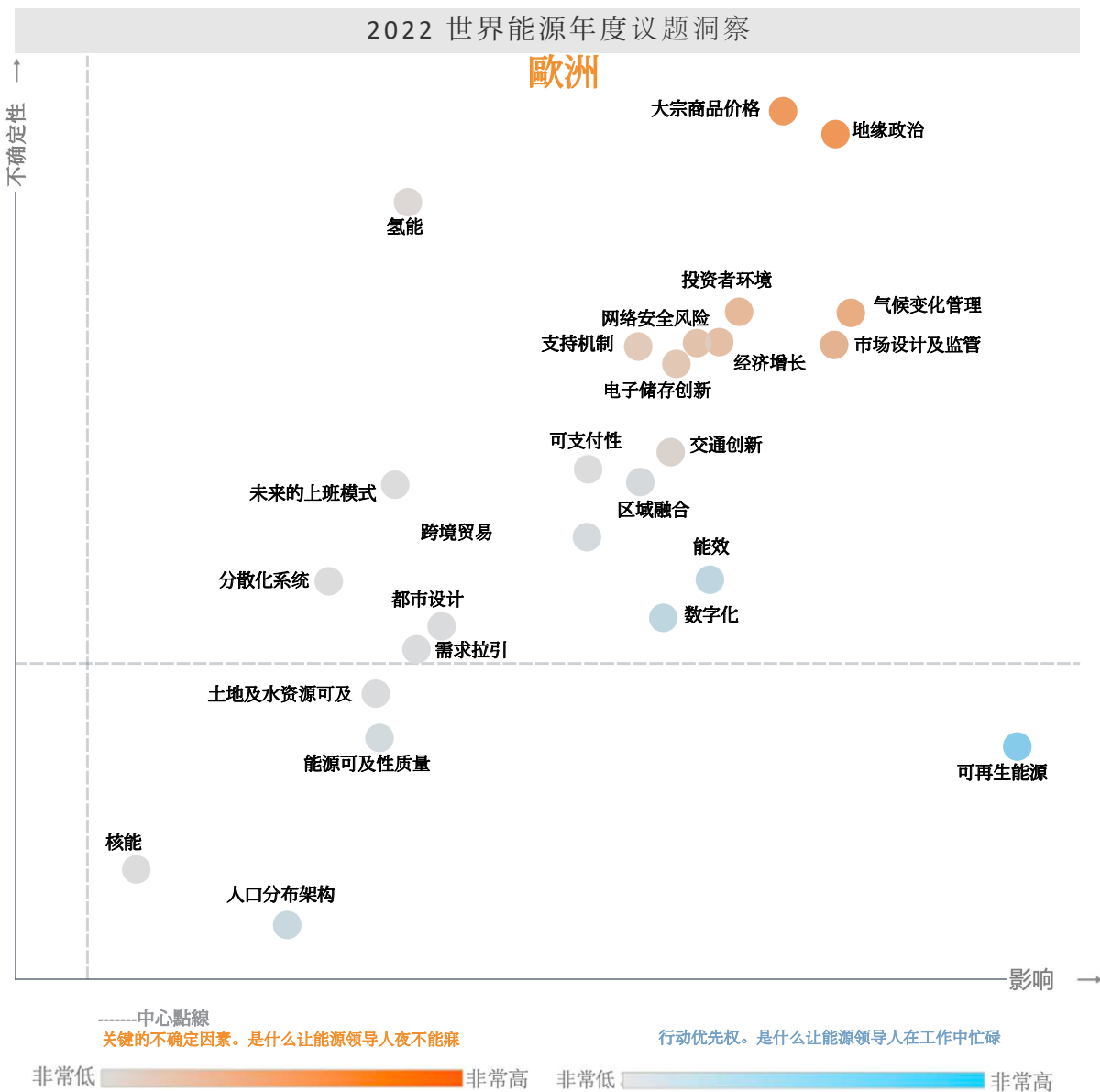
地缘政治在2022年重要性明显 · 全球？区域？还是两者都有？

围绕有质量能源可及的行动有什么正在落实？

降低人口模式影响力有哪些进展？



欧洲



WORLD ENERGY ISSUES MONITOR 2022

与全球趋势类似，很多不确定因素议题有上升趋势，尤其是**大宗商品价格及地缘政治**。能源安全及价格飞涨，尤其是天然气价格严重的影响了整个欧洲。

氢能继续被看作成一个高不确定因素。随着它被列入欧洲绿色新政实现碳中和的一个重要组成部分，氢能的发展将备受关注。**核能**也出现在优先行动视线，会有契机吗？

再生能源持续成为欧洲优先行动的核心，**有质量能源可及**则在疫情蔓延并影响到出勤及交通后变得更不确定

初始话题

未来一年区域**能源语境**下的具体挑战？(提示: 燃料价格飞涨, 安全 · 燃气危机, 财政危机, 社会动荡及公平性。)

欧洲能源安全危机的解决方案在哪里？

地域政治 · 气候变化管理及大宗商品价格之间如何相互作用？

欧洲语境下的**有质量能源可及**是什么？

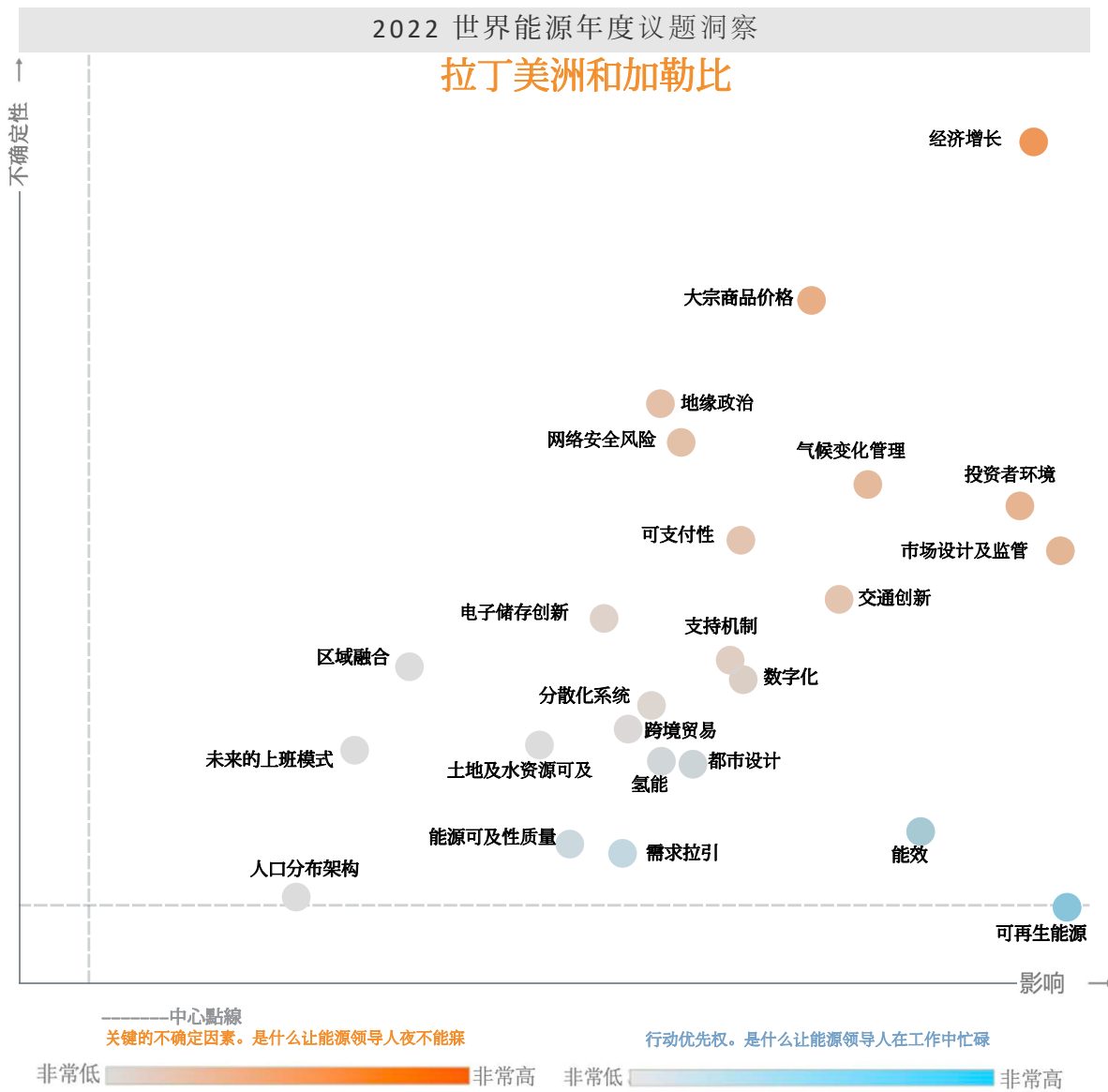
第26届联合国气候大会之后**气候变化管理语境**有何变化？

欧盟**氢能**战略如何影响欧洲？

核能会有发展机会吗？



拉美及加勒比海



WORLD ENERGY ISSUES MONITOR 2022

与非洲类似, 拉美及加勒比地区所有议题群都集中在高影响力及高不确定区域。图表里没有显示出明显的优先行动, 也没有议题落在优先行动的周围。

区域的优先行动必须是明确的**领导力**及回到行动上的**路径**, **经济增长**被视为最高优先行动。

初始话题

未来一年区域**能源语境**下的具体挑战？(提示: 燃料价格飞涨, 安全 · 燃气危机, 财政危机, 社会动荡及公平性。)

地域政治 · 气候变化管理及大宗商品价格之间如何相互作用？

尤其是经济增长有关高不确定性怎样影响有**质量能源可及 · 供应安全 · 可负担性及气候变化管理**？

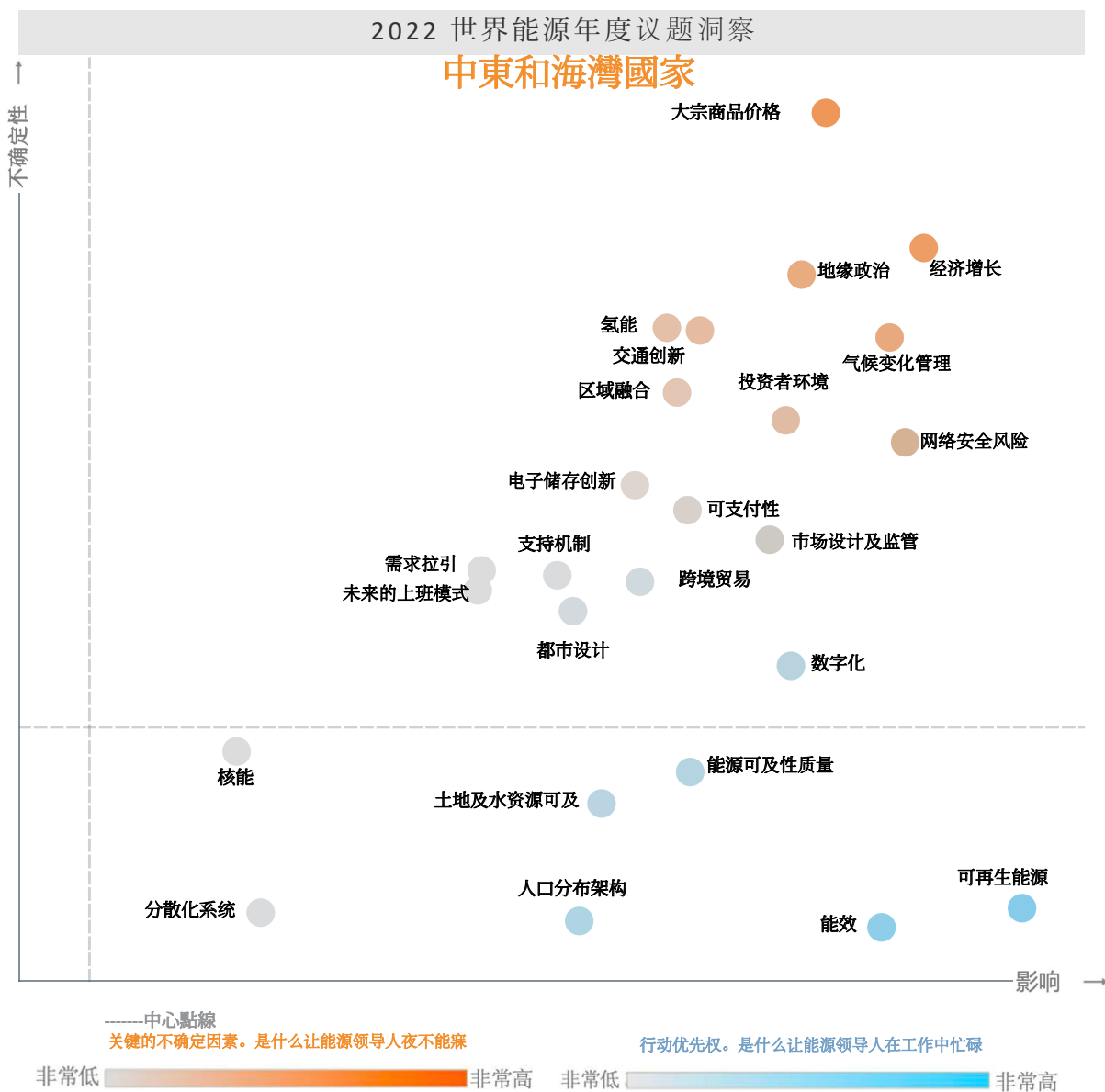
区域对第**26届联合国气候大会**做出的承诺的反应如何？

从极度不确定性转到优先行动议题需要何种支持？

如何支持区域内的**投资者环境**？



中东及海湾国家



WORLD ENERGY ISSUES MONITOR 2022

中东及海湾国家持续与全球议题图表保持一致并表现出更高的整体不确定性，而大宗商品价格及地缘政治从原来优先行动上升到极度不确定因素。

大宗商品价格 位居极度不确定性首位，紧接其后的是与2021位置相比有显著变化的经济增长及地缘政治。氢能也在不确定因素上位置提升。

再生能源，能源效率及土地与水资源供应 任然作为优先行动而成为该区域能源转型战略的稳定要素。

初始话题

未来一年区域**能源语境**下的具体挑战？(提示: 燃料价格飞涨, 安全 · 燃气危机, 财政危机, 社会动荡及公平性。)

区域能源多样化战略在2021年进展如何？

地域政治 · 气候变化管理及大宗商品价格之间如何相互作用？

该区域在**经济增长**的复苏路径最新动态？

在**氢能及核能**领域有哪些进展？

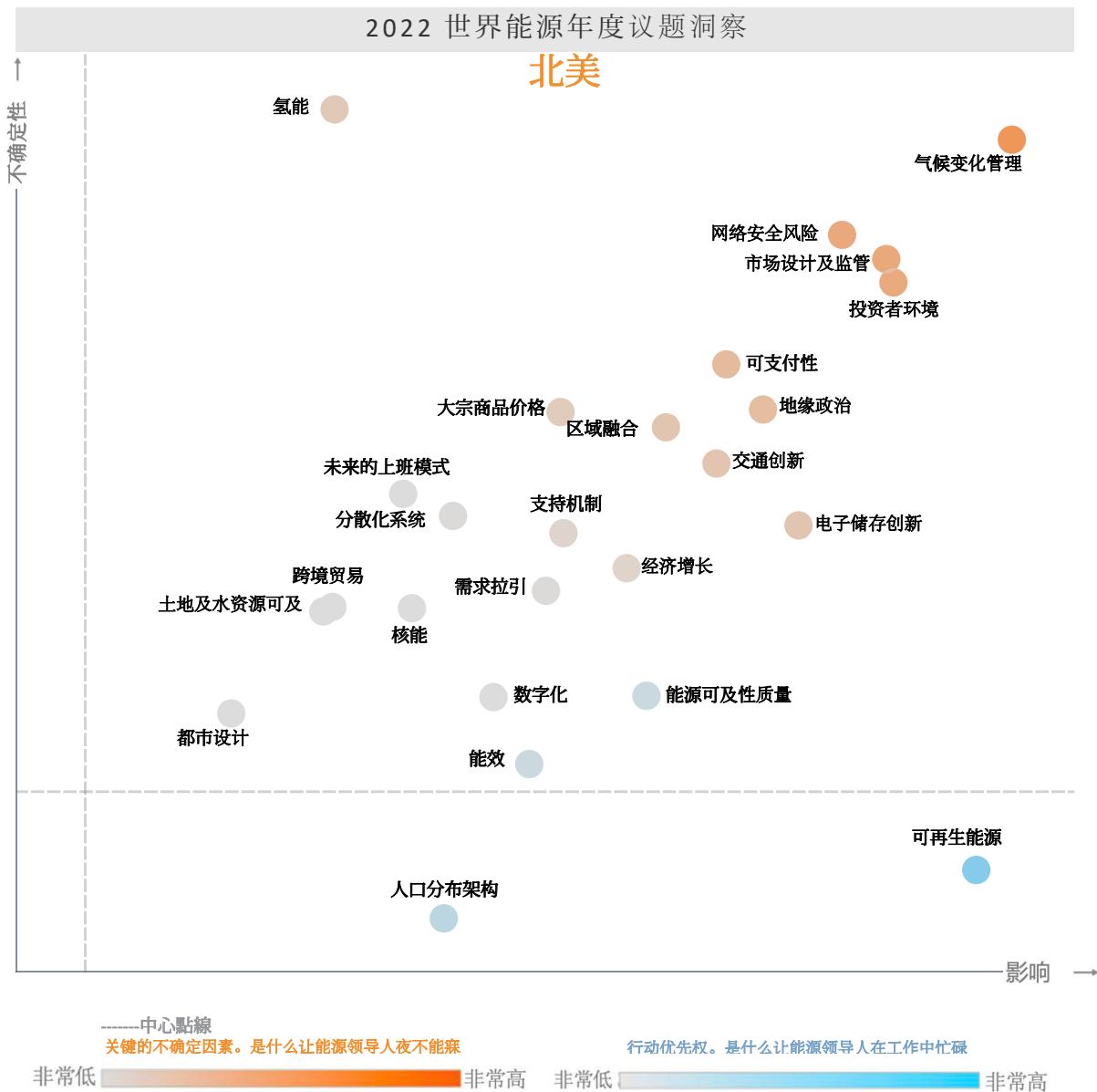
土地及水资源供应持续是这个资源紧缺地区的焦点 – 目前有啥突破？

区域对**第26届联合国气候大会**做出的承诺的反应如何？

地缘政治挑战性会持续 – 有何危机缓解战略？



北美



WORLD ENERGY ISSUES MONITOR 2022

北美的议题图表与全球背道而驰 – 主要归结于**气候变化管理**作为最高不确定因素及影响力而**大宗商品价格**与其他区域相比不那么重要。但不确定性依然明显, 高不确定群及缺乏清晰优先行动方面与全球架构一致。

氢能与2021相比 从低到高爬升并出现在极度议题上。**可再生能源**保持原有的优先行动位置但程度在过去一年中有所下降。

初始话题

未来一年区域**能源语境**下的具体挑战？(提示: 燃料价格飞涨, 安全 · 燃气危机, 财政危机, 社会动荡及公平性。)

拜登政府对区域的**气候变化管理**有所影响吗？

区域对**第26届联合国气候大会**做出的承诺的反应如何？

地域政治 · 气候变化管理及大宗商品价格之间如何相互作用？

氢能在区域能源多样化的作用如何？

能源效率上能有什么收益 · 它能成为一个行动目标吗？

人口模式继续成为一个优先行动 – 体现在哪里？



ACKNOWLEDGEMENTS

The project team would like to thank the individuals who informed the project's approach, supplied information, provided ideas, and reviewed drafts. Their support and insights have made a major contribution to the development of the report. A special thanks to the nearly 2200 energy leaders who took part in the survey and enabled this work to take place.

WORLD ENERGY COUNCIL – PRINCIPAL CONTRIBUTORS

Dr Angela Wilkinson (Secretary General and CEO), Paul Appleby (Chief Insights Officer), Andrew Vickers (Senior Adviser, Communications & Engagement), Jean-Marie Dauger (Chair), Mike Howard (Co-Chair), Norbert Schwieters (Vice Chair – Finance), Klaus-Dieter Barbknecht (Vice Chair – Strategic Alliances), Leonhard Birnbaum (Chair – Studies Committee), Oleg Budargin (Vice Chair – Congress, 2022), Beatrice Buffon (Vice Chair – Europe), Claudia Cronenbold (Vice Chair – Latin America/Caribbean), Elham Mahmoud Ibrahim (Vice Chair – Africa), Shigeru Muraki (Vice Chair – Asia Pacific/South Asia), Fahad Al Turki (Vice Chair – Gulf States / Middle East), Jose Antonio Vargas Lleras (Chair – Programme Committee), Omar Zaafrani (Chair – Communications & Strategy Committee), Sandra Winkler (Director, Membership & Institutional Relations), Michel Ange Medlej (Senior Manager, Regional Activation), Haydee Jimenez (Senior Regional Manager, Latin America and the Caribbean), Anna Urrutia (Senior Regional Manager, Latin America and the Caribbean), Sjoerd Ammerlaan (Regional Manager, Europe), Suji Kang (Regional Manager, Asia), Tatsuya Matoba, (Regional Manager, Asia), Michael Aziz (Regional Manager, Anglophone Africa, Middle East & Gulf States), Latsoucabé Fall (Regional Manager, Francophone Africa), Talita Covre (Business, Industry and Policy Insights), Lucia Kocincova (Senior Manager), Aaliya Deen (Innovation and Insights Executive), Eoin McCorkindale (Trainee Research Coordinator).

WORLD ENERGY ISSUES MONITOR ACTIVE WORKING GROUP

Andrey Logatkin (Russian Federation), Angela Ogier (New Zealand), Atul Choudhari (India), Bartłomiej Kolodziejczyk (Australia), Brock King (Canada), Burkhard von Kienitz (Germany), David Hardie (Canada), Rebecca Yuen (Hong Kong, China), Hasmik Barseghyan (Armenia), Jean-Eudes Moncomble (France), Jeanne Chi Yun Ng (Hong Kong, China), Juan Celis (Colombia), Klaus Hammes (Sweden), Matar Al Neyadi (United Arab Emirates), Munyaradzi Murape (Botswana), Namejs Zeltins (Latvia), Nevin Alija (Portugal), Nicole Kaim-Albers (Germany), Priit Mändmaa (Estonia), Rahul Sharma (India), Randika Unknown (Sri Lanka), Randolph Brazier (United Kingdom), Renata Viggiano (Italy), Salihe Kaya (Turkey), Sogo Mayokun Abolarin (Nigeria), Sudhanshu Bansal (India), Tharindu De Silva (Sri Lanka), Virgil Musatescu (Romania), Yena Chae (Rep. of Korea).

CONTRIBUTING MEMBER COMMITTEES FOR NATIONAL ANALYSES

Algeria, Argentina, Australia, Austria, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Cameroon, Chile, China, Colombia, Congo (Democratic Republic), Croatia, Ecuador, Estonia, Finland, Germany, Greece, Hong Kong (China), Iceland, India, Italy, Japan, Jordan, Kazakhstan, Kenya, Korea (Republic), Latvia, Lebanon, Lithuania, Malta, Mexico, Mongolia, Morocco, New Zealand, Nigeria, Panama, Paraguay, Poland, Portugal, Romania, Russian Federation, Saudi Arabia, Serbia, Slovenia, Spain, Turkey, United Arab Emirates, United Kingdom, United States of America, Uruguay, Vietnam.


WORLD ENERGY ISSUES MONITOR TEAM

Paul Appleby (Chief Insights Officer), Talita Covre (Business, Industry and Policy Insights), Lucia Kocincova (Senior Manager), Aaliya Deen (Innovation and Insights Executive), Eoin McCorkindale (Trainee Research Coordinator), Lucila Galtieri (Designer).

PROJECT MANAGEMENT

Paul Appleby (Chief Insights Officer), Andrew Vickers (Senior Adviser, Communications & Engagement), Talita Covre (Business, Industry and Policy Insights), Fiona Watson (Editor).

行业报告资源群



微信扫码 长期有效

1. 进群即领福利《报告与资源合集》，内有近百行业、上万份行研、管理及其他学习资源免费下载；
2. 每日分享学习最新6+份精选行研资料；
3. 群友交流，群主免费提供相关领域行研资料。


知识星球 行业与管理资源

知识星球 行业与管理资源 是投资、产业研究、运营管理、价值传播等专业知识库，已成为产业生态圈、企业经营者及数据研究者的智慧工具。

知识星球 行业与管理资源 每月更新5000+份行业研究报告、商业计划、市场研究、企业运营及咨询管理方案等，涵盖科技、金融、教育、互联网、房地产、生物制药、医疗健康等。

微信扫码加入后 unlimited 搜索下载。

合作及咨询，
请联系微信。

(报告整理于网络，仅限于群友学习，请勿商用)



TRUSTEES

JEAN-MARIE DAUGER
Chair

CLAUDIA CRONENBOLD
Vice Chair – Latin America/Caribbean

MIKE HOWARD
Co-Chair

ELHAM MAHMOUD IBRAHIM
Vice Chair – Africa

LEONHARD BIRNBAUM
Chair – Studies Committee

SHIGERU MURAKI
Vice Chair – Asia Pacific/South Asia

NORBERT SCHWIETERS
Vice Chair – Finance

FAHAD AL TURKI
Vice Chair – Gulf States / Middle East

KLAUS-DIETER BARBKNECHT
Vice Chair – Strategic Alliances

JOSE ANTONIO VARGAS LLERAS
Chair – Programme Committee

LEONHARD BIRNBAUM
Chair – Studies Committee

OMAR ZAAFRANI
Chair – Communications & Strategy Committee

OLEG BUDARGIN
Vice Chair – Congress, 2022

BEATRICE BUFFON
Vice Chair – Europe

ANGELA WILKINSON
Secretary General

WORLD ENERGY COUNCIL PARTNERS

California ISO

PwC

EDF

Rosseti

ENGIE

Rosatom

Gazprom

Tokyo Electric Power Co

Oliver Wyman

WORLD ENERGY COUNCIL MEMBER COMMITTEES

WORLD ENERGY COUNCIL

<u>Algeria</u>	<u>Hungary</u>	<u>Panama</u>
<u>Argentina</u>	<u>Iceland</u>	<u>Paraguay</u>
<u>Armenia</u>	<u>India</u>	<u>Poland</u>
<u>Austria</u>	<u>Indonesia</u>	<u>Portugal</u>
<u>Bahrain</u>	<u>Iran (Islamic Rep.)</u>	<u>Romania</u>
<u>Belgium</u>	<u>Ireland</u>	<u>Russian Federation</u>
<u>Bolivia</u>	<u>Italy</u>	<u>Saudi Arabia</u>
<u>Bosnia & Herzegovina</u>	<u>Japan</u>	<u>Senegal</u>
<u>Botswana</u>	<u>Jordan</u>	<u>Serbia</u>
<u>Bulgaria</u>	<u>Kazakhstan</u>	<u>Singapore</u>
<u>Cameroon</u>	<u>Kenya</u>	<u>Slovenia</u>
<u>Chile</u>	<u>Korea (Rep.)</u>	<u>Spain</u>
<u>China</u>	<u>Kuwait*</u>	<u>Sri Lanka</u>
<u>Colombia</u>	<u>Latvia</u>	<u>Sweden</u>
<u>Congo (Dem. Rep.)</u>	<u>Lebanon</u>	<u>Switzerland</u>
<u>Côte d'Ivoire</u>	<u>Lithuania</u>	<u>Syria (Arab Rep.)</u>
<u>Croatia</u>	<u>Malta</u>	<u>Thailand</u>
<u>Cyprus</u>	<u>Mexico</u>	<u>Trinidad & Tobago</u>
<u>Dominican Republic</u>	<u>Monaco</u>	<u>Tunisia</u>
<u>Ecuador</u>	<u>Mongolia</u>	<u>Turkey</u>
<u>Egypt (Arab Rep.)</u>	<u>Morocco</u>	<u>United Arab Emirates</u>
<u>Estonia</u>	<u>Namibia</u>	<u>United States of America</u>
<u>eSwatini (Swaziland)</u>	<u>Nepal</u>	<u>Uruguay</u>
<u>Ethiopia</u>	<u>Netherlands</u>	<u>Vietnam</u>
<u>Finland</u>	<u>New Zealand</u>	
<u>France</u>	<u>Niger</u>	
<u>Germany</u>	<u>Nigeria</u>	
<u>Greece</u>	<u>Norway</u>	
<u>Hong Kong, China SAR</u>	<u>Pakistan</u>	

*awaiting membership approval

62-64 Cornhill
 London EC3V 3NH
 United Kingdom
 T (+44) 20 7734 5996
 F (+44) 20 7734 5926
 E info@worldenergy.org

www.worldenergy.org | @WECouncil