

2021 报告

生产 缺口执行摘要

主要发现

各国政府计划到 2030 年生产的化石燃料数量比可将全球变暖限制在 1.5 °C 以内的产量高两倍。自我们在 2019 年开始的首次分析以来，这一生产缺口基本保持不变。

全球化石燃料生产必须立即开始急剧下降，才能与将长期全球变暖限制在 1.5 °C 以内的目标保持一致。

大多数主要的石油和天然气生产商计划到 2030 年或更长的时间范围内增加产量，一些主要的煤炭生产商计划继续按现有的产量生产或增加产量。

自 COVID-19 全球疫情爆发以来，G20 国家将更多的新资金投入化石燃料，而非清洁能源。

G20 国家和多边发展银行 (MDB) 最近几年已大幅降低用于化石燃料生产的国际公共资金。

政府在缩小生产缺口和确保从化石燃料向其他清洁能源公平公正地过渡方面起着主要作用。

执行摘要

此报告于 2019 年首次引入并量化了“生产缺口”，并发现世界各国政府计划生产的化石燃料数量远远高于与《巴黎协定》限制全球变暖承诺相一致的数量。两年过去了，随着气候危机比以往任何时候都更明显且更紧迫，各国政府继续押注于开采远高于商定的气候限制的煤炭、石油和天然气。

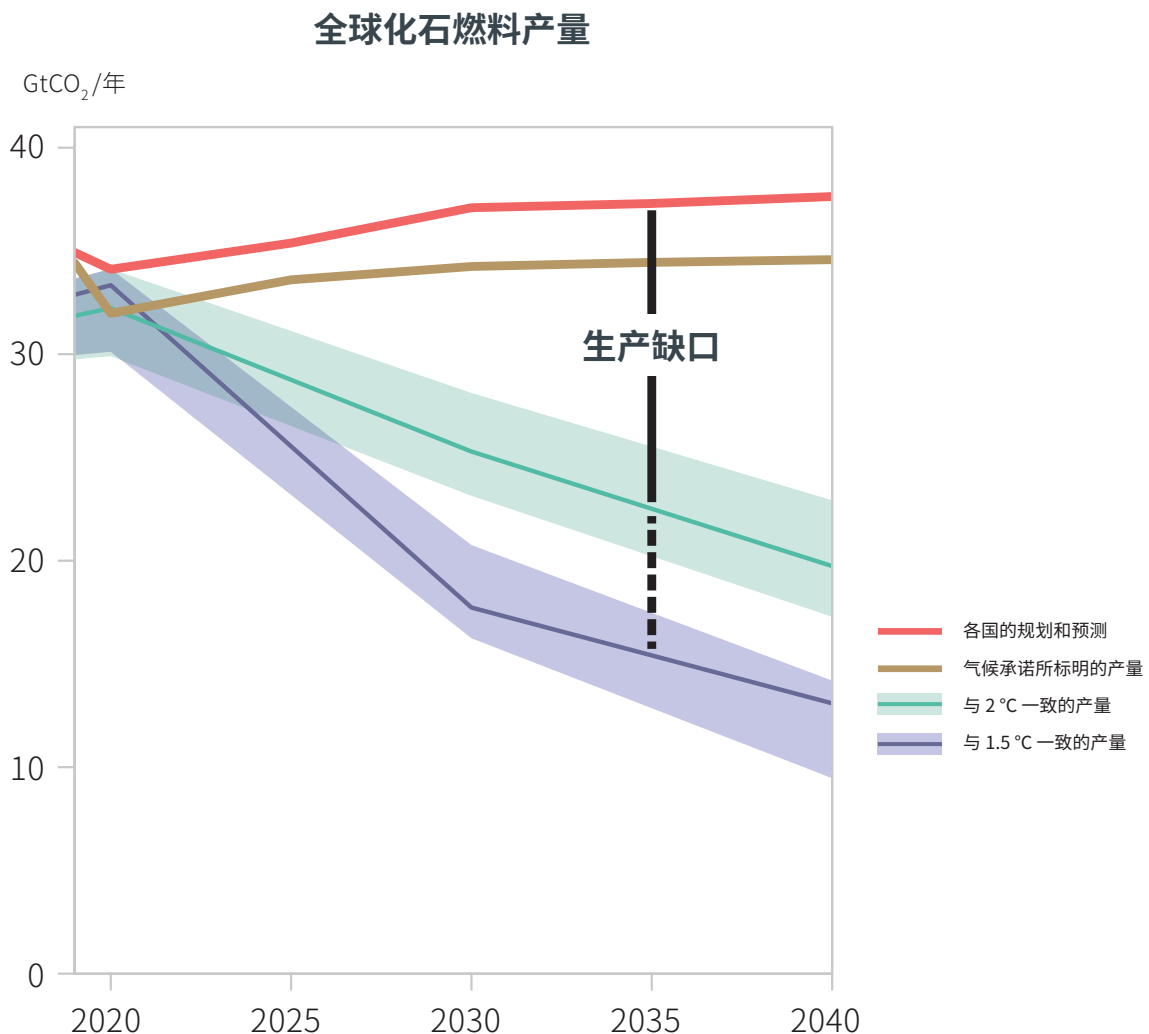
具体来说，这份报告的生产缺口分析（自 2019 年以来的第一次全面更新）发现，世界各国政府计划到 2030 年生产的化石燃料数量仍比可将全球变暖限制在 1.5 °C 以内的产量高两倍，比可将全球变暖限制在 2 °C 以内的产量高 45%。总的来说，尽管许多国家政府已经承诺降低排放，甚至

设定了净零排放目标，但他们尚未制定放缓化石燃料生产的计划，而化石燃料一旦燃烧，就会产生大部分排放。

最新的政府间气候变化专门委员会报告发出了重要的行动号召：我们已经快没有时间将全球变

图 ES.1

化石燃料生产缺口（政府规划所预测的全球化石燃料产量（红线）和与 1.5 °C 和 2 °C 的全球变暖路径相一致的产量（蓝线和绿线）仍很大，该缺口以开采后燃料燃烧时的二氧化碳(CO₂)排放量表示。



暖限制在 1.5 °C 以内,甚至是 2 °C 以内。这份报告表明,要实现这一目标,就需要大幅和持续地减少化石燃料的生产和使用。世界各国政府必须采取紧急行动来缩小生产缺口。

此报告的主要发现如下:

尽管各国设定了净零排放目标,并在《巴黎协定》下加大气候雄心,但他们仍没明确提出实现这些目标需要迅速减少化石燃料生产,也没有制定相应的计划。相反,世界各国政府计划到 2030 年生产的化石燃料数量比可将全球变暖限制在 1.5 °C 以内的产量高两倍。自我们在 2019 年开始首次分析以来,这一生产缺口基本保持不变。

自 2019 年发布首个生产缺口报告以来,许多政府已发布新的、更加雄心勃勃的温室气体 (GHG) 减排目标,包括净零排放承诺。尽管这是一个积极的进步,但只有少数几个化石燃料生产国已开始设法应对全球 GHG 排放归零对未来的煤炭、石油和天然气生产的影响。

如图 ES.1 所示,根据我们对最近的国家能源计划和预测的评估,在全球范围内,总体而言,各种政府计划到 2030 年生产的化石燃料数量比可将

全球变暖限制在 1.5 °C 以内的产量高出 110%,比可将全球变暖限制在 2 °C 的产量高 45%。到 2040 年,这一数字将分别增加至 190% 和 89%。

总的来说,截至 2020 年中期,各国政府计划的和预测的生产水平高于在联合国气候进程和其他气候政策下其国家自主贡献中 (NDC) 宣布的减排目标所标明的生产水平,如图 ES.1 中所示。

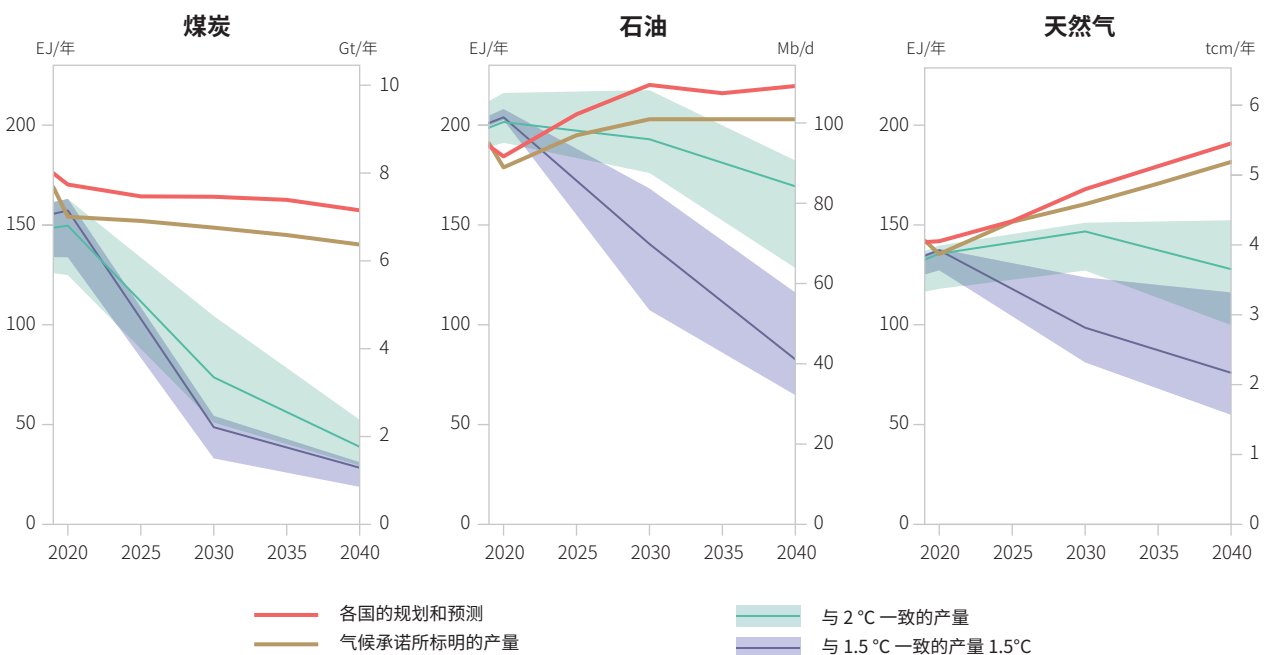
全球化石燃料产量必须立即开始急剧下降,才能与将长期全球变暖限制在 1.5 °C 以内的目标保持一致。

然而,如图 ES.2 中所示,在未来 20 年,整体来说,各国政府计划增加全球的石油与天然气产量,而煤炭产量只会小幅下降。这会导致未来的生产水平远高于可将全球变暖限制在 1.5 °C 或 2 °C 以内的水平。

到 2030 年,煤炭的生产缺口最大:在政府的生产规划和预测下的产量比将全球变暖限制在 1.5 °C 的产量更高,煤炭产量约增加 240%,石油产量约增加 57%,天然气产量约增加 71%。

图 ES.2

各国政府集体预测增加全球的石油与天然气产量,而煤炭产量只会小幅下降。这会导致未来的生产水平远高于可将全球变暖限制在 1.5 °C 或 2 °C 以内的水平。



与 2°C 一致的路径下的全球生产水平相比,政府的生产计划和规划将导致到 2030 年时,煤炭的产量将增加 120%,石油的产量将增加 14%,天然气的产量将增加 15%。在这两种温度限制下,到 2040 年时,所有化石燃料的生产缺口将变得更大。

这种脱节可能比我们的分析所显示的水平更严重。正如第 2 章中所探讨的那样,我们对生产缺口大小的估计取决于模型假设以及低碳转型如何展开的概念,例如,能够捕获、存储或隔离多少二氧化碳,以及不同的减排策略之间的权衡。如果二氧化碳去除技术未实现大规模发展,或甲烷排放未迅速降低,那么生产缺口则要比这里的估计更大。此外,第 2 章表明,仅凭最大限度地减少化石燃料开采和输送过程中的甲烷排放并不能替代化石燃料生产本身的迅速减少。

自 COVID-19 全球疫情爆发以来,G20 国家已将近 3000 亿美元的新资金用于化石燃料活动,比用于清洁能源的投入要多。相比之下,他们近年来大幅减少了用于化石燃料生产的新国际公共资金,多边发展银行 (MDB) 和 G20 发展金融机构 (DFI) 总共有超过 2 万亿美元的资产采取了从未来的投资中排除化石燃料生产活动的政策。

作为 COVID-19 复苏努力的一部分,许多政府正在向经济中注入前所未有的投资,这将影响化石燃料的发展轨迹。自 2020 年 1 月以来,G20 国家已承诺向化石燃料消费和生产活动定向投入 2970 亿美元的新公共资金。尽管政府已开始将更多的 COVID-19 复苏投入转向清洁能源,但他们在支持化石燃料方面的投入仍更多。

在国际公共财政机构继续支持化石燃料的开采、输送和加工的同时,也出现了一些有希望的趋势:自 2017 年以来,MDB 和 G20 国家用于化石燃料生产的新公共资金已大幅减少,MDB 和 G20 DFI 越来越多的政策也排除了将来对这些活动的投资。

此报告详细介绍了 15 个主要生产国对化石燃料生产的政府战略、支持和计划。大多数主要的石油和天然气生产商计划到 2030 年或更长的时间范围内增加产量,而一些主要的煤炭生产商计划继续按现有的产量生产或增加产量。

此报告提供了澳大利亚、巴西、加拿大、中国、德国、印度、印度尼西亚、墨西哥、挪威、俄罗斯、沙特阿拉伯、南非、阿联酋、英国和美国的国家概况。这些概况总结了各国所阐明的在应对气候变化方面的雄心,有关政府观点、规划、对化石燃料生产的支持的现有信息,以及针对有序和公平地减产的新兴政策和讨论。

这些国家已宣布通过其 NDC 要实现的 GHG 减排目标,一些国家已设定了净零目标。但是,很少有国家评估(至少是公开评估)他们预计的化石燃料产量是否与《巴黎协定》的目标相符。这种只关注排放的做法忽视了他们在产生这些排放的主要来源方面的作用和责任。

此外,这些国家概况表明,这些政府中的大多数通过减税、财政、直接基础设施投资、环境要求豁免以及其他措施继续为化石燃料生产提供重要的政策支持。如图 ES.3 所示,大多数主要的石油与天然气生产国计划扩大产量。一些国家计划降低煤炭产量,而另一些国家仍计划保持当前的产量或增加产量。尽管一些国家正开始讨论和制定政策,以便从化石燃料生产公平公正地过渡到清洁能源,但这些努力尚未影响到主要生产国的计划和战略。

有关化石燃料生产的可核实和可比较的信息(来自政府和公司)对于应对生产缺口至关重要。各国政府应加强透明度,根据《巴黎协定》气候承诺披露其生产计划。

尽管现有的透明度倡议使化石燃料生产的一些信息得以披露,但现有的信息为不完整、不一致且分散的信息。要解决生产缺口问题,各国政府需要在石油、天然气和煤炭生产的计划和规划方面更加透明。

各国政府已承诺根据《巴黎协定》报告与气候有关的信息。此报告目前侧重于排放目标,但政府也可以包含生产计划和规划以及这些计划如何与其 NDC 中的气候目标保持一致,并包含其长期、低排放发展战略(LT-LEDS)以及与其实施和实现其 NDC 有关的进度报告。

各国政府还可以要求投资者和国有化石燃料公司以各国一致的方式披露其支出、项目计划、排放以及与气候相关的金融风险。

图 ES.3

本报告所述的大多数国家都计划增加石油和天然气产量,有几个国家计划保持当前的煤炭产量或增加煤炭产量。

国家	相对于 2019 年,到 2030 年的国家化石燃料生产的计划/预计变化 (EJ)		
	煤炭	石油	天然气
澳大利亚	■	▲ 0.2 EJ	▲ 0.6 EJ
巴西	●	▲ 5.3 EJ	▲ 1.3 EJ
加拿大	▼ 0.5 EJ	▲ 1.4 EJ	▲ 0.3 EJ
中国	▼ 9.2 EJ	▲ 0.6 EJ	▲ 3.8 EJ
德国	▼ 0.6 EJ	●	●
印度 ⁺	▲ 6.1 EJ	▲ 0.5 EJ	▲ 0.8 EJ
印度尼西亚	■	▼ 0.7 EJ	▼ 0.2 EJ
墨西哥	●	▲ 2.4 EJ	▲ 0.5 EJ
挪威	●	▲ 0.3 EJ	▼ 0.6 EJ
俄罗斯	▲ 3.6 EJ	■	▲ 4.3 EJ
沙特阿拉伯	●	▲ 7.1 EJ	▲ 4.7 EJ
南非	无可用的预测数据	●	●
阿联酋	●	▲ 1.9 EJ	无可用的预测数据
英国	●	▼ 1.2 EJ	▼ 0.7 EJ
美国	▼ 4.3 EJ	▲ 5.2 EJ	▲ 3.8 EJ

+ 对于印度,所示变化为 2024 年相对于 2019 年的变化。

▲ 表示相对于 2019 年,到 2030 年的能源产量增长幅度高于 5%。

▼ 表示相对于 2019 年,到 2030 年的能源产量降低幅度高于 5%。

■ 表示到 2030 年,能源产量变化保持在 2019 年的 5% 以内。

● 2019 年的年产量低于 0.5 EJ

各国政府在缩小生产缺口方面起着主要作用。

除了强化降低化石燃料需求的措施以外,各国政府还应采取行动,以确保产量以有序和公平的方式降低,如在以下方面:

- 在各国能源和气候计划中承认,有必要根据《巴黎协定》的升温限制减少全球化石燃料生产。这可为政策行动创造动力和问责制。
- 作为整体脱碳计划的一部分,朝快速、公正、公平地逐步减少化石燃料生产的方向努力。各国应采取全面的努力,以摆脱对煤炭、石油和天然气的依赖,同时采取降低产量的战略,以确保转型的混乱更小。
- 限制化石燃料的勘探与开采,以避免锁定与气候目标不一致的化石燃料供应水平。
- 逐步取消政府对化石燃料生产的支持。政府可以终止对生产的补贴和其他支持,将化石燃料从公共财政中排除,并直接加大对低碳发展的支持。
- 借助国际合作,确保全球更有效、更公平地逐步减少生产。公正、公平且有效的过渡需要对高度依赖化石燃料生产且财政和体制能力有限的国家提供更大的国际支持。能力更强的国家可起到带头作用。

本报告的电子版以及支持附录可在以下网址获得
<https://productiongap.org/2021report>