

## 执行摘要 – G20 国家是否在向低碳经济转型？

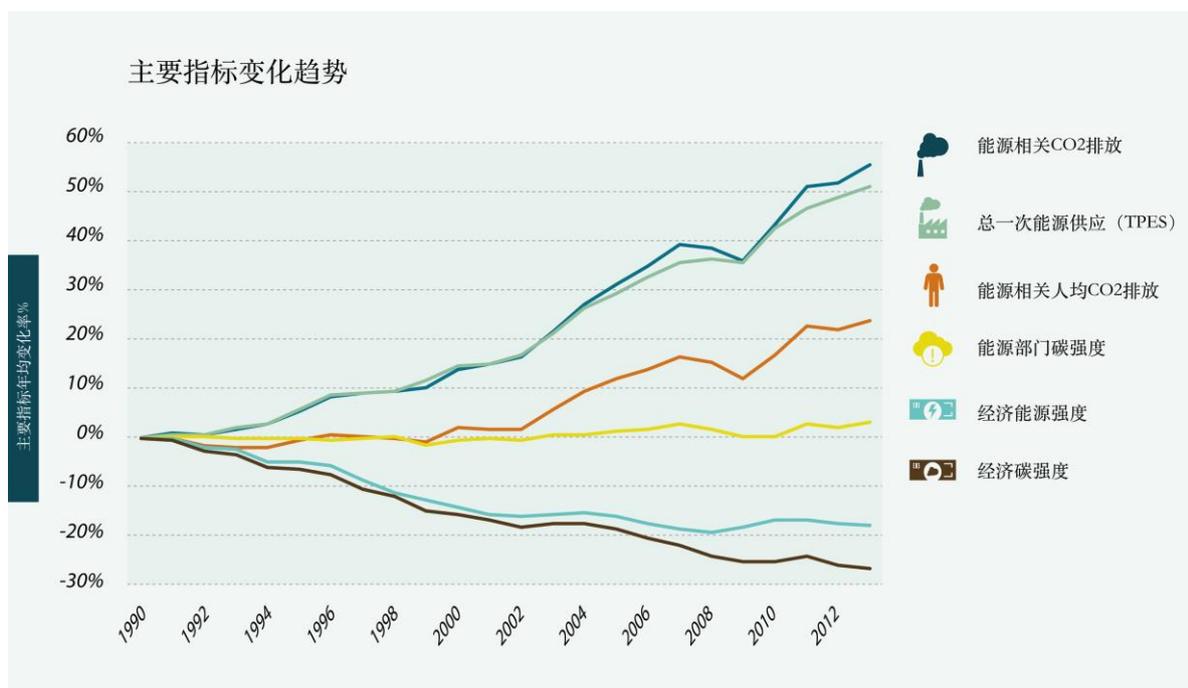
„气候变化是当今世界面临的最大挑战之一。” – 中国主席声明, 第二次 G20 Sherpa 会议

### 温室气体排放并未下降

我们已经见证的气候变化的影响是温室气体浓度上升的后果。目前, 由于我们无法改变以化石能源为基础的能源系统的原因(我们的“棕色基础设施”), 绝对排放量仍在上涨。

从1990年到2013年, G20与能源相关的二氧化碳排放量-最重要的温室气体-增加了56%。据国际能源署(IEA)的初步数据显示, 2015年全球与能源相关的二氧化碳排放量与2014年相比首次出现停止上涨<sup>1</sup>。按照巴黎协定的描述, 如果全球气温上升是要保持“低于2°C, 并努力追求实现低于1.5°C的目标”, 那么 G20绝对排放量必须在不久的将来大幅度减少。

人均排放的轨迹的结果更加积极一些。20国集团的平均能源相关的人均排放量在2013年是5.7tCO<sub>2</sub>e/年, 仅略微高于前一年, 以比总排放量增速较慢的速度增长。然而, 估计表明, 如果使得全球气温上升保持低于2°C, 能源相关的排放到2050年必须达到人均约1至3吨二氧化碳当量/年<sup>2</sup>。



<sup>1</sup> IEA (2016), “被证实的全球碳排放与经济增长脱钩”, <https://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2016/march/decoupling-of-global-emissions-and-economic-growth-confirmed.html>

<sup>2</sup> CAT (2015), “气候行动追踪器”, <http://climateactiontracker.org/>, 根据模型情景, 所有温室气体及部门的2050年人均排放为1.4和3.7tCO<sub>2</sub>e/y每人。能源相关CO<sub>2</sub>排在模型情景中通常比其他排放降低的更快。

## 某些领域去碳前景可期，但目前行动与长期目标不一致

一般来说，G20国家相比过去利用能源资源更为有效。G20经济体能源强度和碳强度均在下降。然而，这种积极的趋势还不足以补偿增加的经济活动，这导致了在G20 CO<sub>2</sub>和温室气体排放量的整体增加。

## 新计划的燃煤发电厂仍然是去碳化的重要障碍

然而，由于煤炭的角色依然很重要，甚至在一些情况下变得更加重要，能源部门的碳强度依然在缓慢增加。大多数G20国家在一次能源供应方面严重依赖煤炭，发展中国家，如南非（69%），中国（68%）和印度（45%），工业化国家也类似，比如澳大利亚（37%），德国（26%），和日本（25%）。G20国家正规划了大量的新的煤炭发电厂，如果建成，煤炭产能将几乎翻倍，使得将温度上升控制在2°C以下变得不可能，更不用说1.5°C的目标。

## 可再生能源是全球范围内的成功故事

形成鲜明对比的是可再生能源的成功故事。对于G20国家，可再生能源的利用自2008年以来增长了18%。可再生能源生产所占的比例较高的国家有巴西，加拿大，意大利，印度，南非，土耳其-和欧盟。唯一的可再生能源在2008年至2013年之间下降的G20国家是墨西哥，如果墨西哥考虑采取新的政策的话这一趋势有望改变。

## 国家气候政策框架正在快速发展

至少在纸面上，绿化G20国家的政策框架取得了很大的进展。所有国家均在巴黎协议之下提交了国家自主减排贡献（INDCs）。几乎所有的国家都出台了建筑领域节能减排政策，以及汽车排放标准。所有国家均有可再生能源的支持框架，超过一半国家实施了排放权交易计划或者碳税。只有一半国家制定了长期的去碳计划<sup>3</sup>，20国集团国家中有11个国家拥有2050年温室气体排放量的目标。

专家们对政策的框架和实施评价不一。在国际政策方面，法国由于其在巴黎协议的工作得到很高的评价。德国由于把低碳化纳入G7议程也得到同样的高评价。中国和印度由于其国内的政策和工作得到高的评价，而土耳其，日本和意大利由于其国家政策的糟糕表现堪称“最为棕色”的国家。

碳定价机制——排放权交易计划（ETS）和碳税——在20国集团内呈扩展的趋势，而且各种不同的方案被应用。欧盟排放交易体系仍是最大的碳定价工具；中国正在扩大其ETS，美国和加拿大仅部分地区实施ETS。印度对煤炭征收碳税。其他一些国家要么采取ETS要么采取碳税，或者两者兼而有之。然而，全球范围内，现有的碳价格水平各异，通常都太低以至于无法达到显著的促进经济从棕色向绿色转变的目的。

---

<sup>3</sup> 这些都不与巴黎协定邀请所有国家制定的“长期低温室气体排放发展战略”相混淆，但是目前还没有国家实行。

尽管所有这些努力期望使得气候变暖低于2摄氏度的限制，G20国家的 INDC 仍远远不够：作为一个整体，G20国家需要在2030年将现有的排放进一步减少85%——是他们现有承诺的六倍。<sup>4</sup>

### **化石燃料的补贴仍然是普遍的**

尽管在2009年，G20国家领导人承诺逐步取消化石燃料补贴，但事实上所有 G20国家依然在补贴他们的化石燃料行业，棕色的补贴支持碳密集型能源的使用。对于 G20国家中的发达国家，这些补贴远远高于他们的国际气候融资贡献。

投资开始从棕色转变为绿色，但仍有很长的路要走

要与2°C 路径保持一致，G20国家在电力部门的年均投资将在2035年左右变为在2000-2013期间水平的两倍。对绿色投资的条件在 G20国家有所不同。

可再生能源与能效方面的投资吸引力在中国，法国，德国和印度相对较高。中国的高度评价来自其绿色政策环境的一致性和可靠性，而印度来自它的雄心勃勃的可再生能源目标，美国由于其经济的总规模和商业及区域的重要性也得到较高评价。德国和法国的评价也很高，德国的由于其对可再生能源即将到来的总量控制，其投资吸引力已经下降，而法国由于其对核能的依赖使得可再生的吸纳变得进展缓慢。类似的，对于英国，最近脱欧公投可能将影响其目前较高的投资吸引力。

标尺的另一端是俄罗斯，沙特阿拉伯和土耳其。俄罗斯对可再生能源的支持很少，与沙特一样，那里的电力系统消纳可再生能源的能力几乎可以忽略不计。土耳其已经转向煤炭，2014年对可再生能源的投资设立了相对较高的障碍。

### **国际气候融资在增加，但低于预期**

G20中的八个国家有义务提供气候融资<sup>5</sup>包括一些世界上最大的气候资金的捐助者。考虑到通过双边和多边渠道的国际融资，法国，德国，日本，英国和美国等各个国家在2013年和2014年提供了12亿美元到84亿美元之间的国际气候融资。这些融资同 GDP 相比是较少的。比率在日本（0.18%）和法国（0.12%）最高，而在加拿大（0.0008%），澳大利亚（0.001%）和意大利（0.0003%）等国家最低。

---

<sup>4</sup> 根据当前政策路径的平均排放量和国家承诺的平均减排量计算（包括有条件 and 无条件的目标）

<sup>5</sup> 因为发达国家，如澳大利亚，加拿大，法国，德国，意大利，日本，英国和美国在 UNFCCC 下有义务提供气候融资。