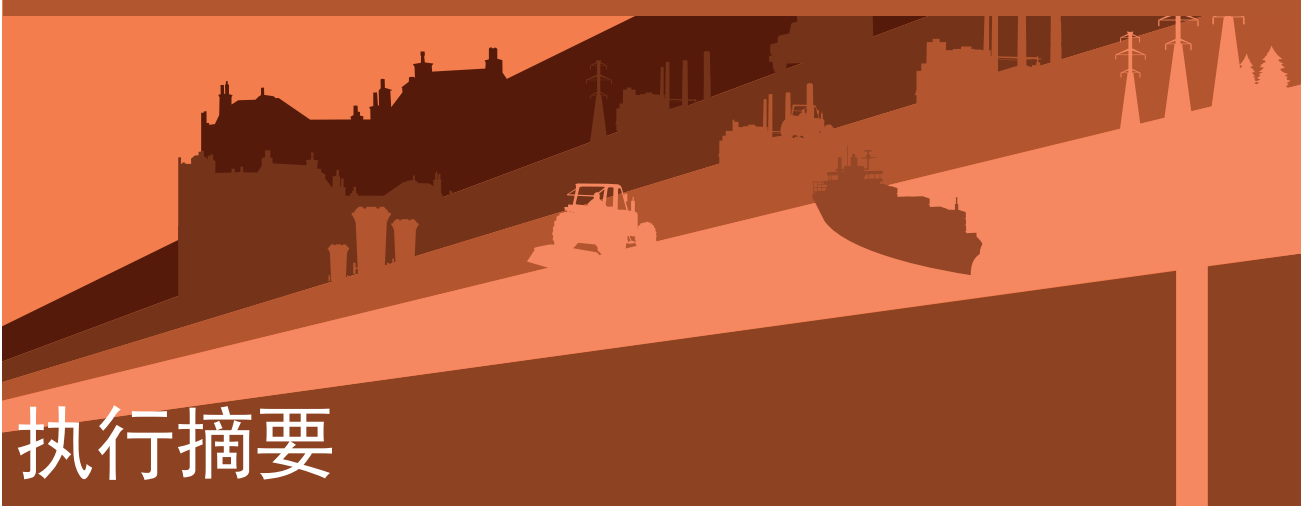




执行摘要

1. "巴黎协定" 加强后的长期目标要求采取比以往更有力的行动，它呼吁全球在2020年前加大行动力度，并提升国家自主贡献目标

"巴黎协定" 对于长期目标以及实现方式做出了明确规定，包括：

- 长期目标是把全球平均气温较工业化前水平的增幅控制在2摄氏度（°C）之内。
- 把升温控制在1.5 °C之内，因为此举将大幅降低气候变化所带来的风险和影响。
- 尽快实现温室气体排放达峰以及之后的迅速下降，但要意识到发展中国家需要更长的时间才能实现这一点。

与早期《排放差距报告》中的2 °C的参照目标相比，这些新目标要求各国在近期加大行动力度，并进一步削减中长期的排放量，因为二氧化碳预算余量如今已大幅降低。鉴于此前报告中所提及的较大的排放差距，这一事实进一步凸显了开展高目标早期行动的需求，并藉此推动和提升各国的国家自主贡献。

2020前和2030前行动力度的加大将减少所谓的与排放路径必要转变相关的过渡挑战，并：

- 减少社会和能源系统中的碳锁定和能源密集型基础设施，鼓励最先进技术迅速部署，并针对具有重要长远意义的技术开展短期学习和开发。
- 减少过渡时期的整体成本和经济挑战，例如，扩大能源投资。

- 减少未来对不成熟技术的依赖性，包括负减排技术，并丰富实现严格减排标准的举措。
- 减少气候风险，例如，通过减缓全球温度增幅的步伐。
- 通过加强减轻气候变化早期行动力度，实现眼前的协同效应，例如通过降低空气污染改善公众健康，改善能源安全，以及降低作物收成损失。

其他早期行动对于在2100年前实现1.5 °C的升温控制目标至关重要。

2. "巴黎协定" 创纪录的实施速度彰显了各国采取行动的强烈决心

195个国家对有关气候变化的"巴黎协定"的通过，以及"可持续发展目标"在全球范围内的通过让2015年成为了具有标志性意义的一年。"巴黎协定"是首个全球共同致力于开展减排行动的气候协议。由于协定的批准方数量已超过55个国家的最低要求（即代表至少55%的全球排放量），该协定将在马拉喀什举办的联合国气候变化框架公约缔约方大会（COP 22）上正式生效。它释放了一个强烈的信号，即各国都将不遗余力地开展行动。

2015年是人类有当代历史记录以来最热的一年，而这一事实也提升了全球采取紧急行动的需求。虽然厄尔尼诺现象进一步加剧了高温气候，值得注意的是，有记录以来最热的10个年头均发生在2000年之后，而且这一趋势仍在延续，2016年前6个月的温度均创历史新高。

3. 《2016年排放差距报告》侧重点

联合国环境规划署《2016年排放差距报告》对当前和计划的国家减排行动（列于提交的国家自主贡献预案中）能够在多大程度上帮助实现“巴黎协定”，进行了权威评估。它对2030年前所需的额外减排量（差距）进行了预估，这些减排将使用最低成本的、有可能确保实现全球温度目标的路径。

该评估专注于2 °C的目标，以及温度增幅控制在1.5 °C以内的影响。

2016年报告的新特色和成果包括：

- 评估基于几乎所有国家提交的国家自主贡献预案和大量的支持预估可靠性的研究。
- 关键的定量结果仍处于2015年评估的范围之内
- 该结果凸显了立即采取有力措施的迫切性，以及在“巴黎协定”生效后进一步推动其实施的必要性。由于这些结果不大可能在未来两年中出现变化，因此人们应在2018年促进对话之前就加大行动力度。
- 该报告发现了可用的解决方案，它能够实现大规模的低成本减排，主要涉及三大领域的举措：非国家参与者的贡献、能源效率的提升以及与可持续发展目标成就齐头并进。

该报告由国际领先的科学家撰写，他们评估了所有可用的信息，包括那些在政府间气候变化专家委员会第五期评估报告中审核的文件，以及近期的科学文献。评估流程一直是透明、分享式的，而且在报告中所明确提及的各国政府已获邀在终稿确定之前对评估结果进行评价。

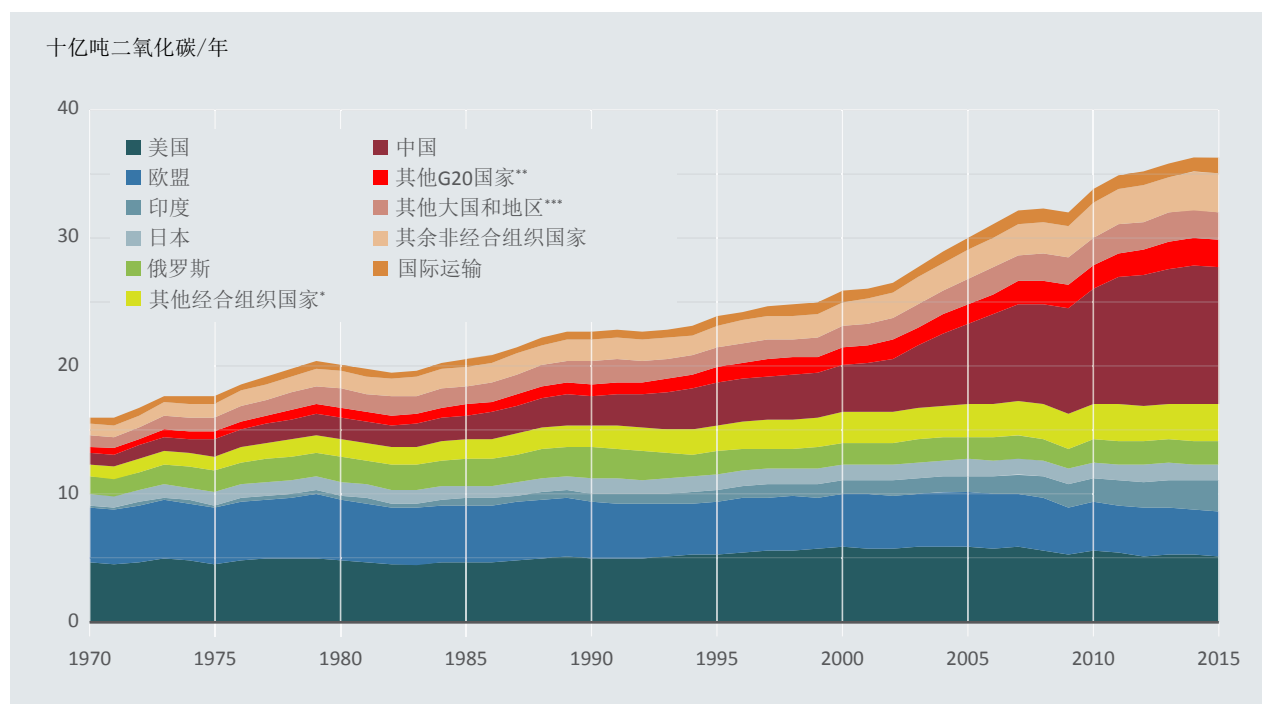
4. 全球温室气体排放仍在增加

全球温室气体排放总量仍在稳步上升，2014年达到了约527亿吨二氧化碳当量(GtCO₂e)。一直以来，这一长期趋势的变化并不大。值得注意的是，全球温室气体排放量在2000-2010年的增速更快（每年2.2%），而1970-2000年为每年1.3%。这一速度在2010-2011年期间进一步增加（每年3.5%），然后在2012-2013年出现了下降（每年1.8%）。

源于全球化石燃料使用和工业的二氧化碳排放量似乎已趋于稳定

全球因化石燃料燃烧、水泥生产和其他工业流程产生的二氧化碳是全球温室气体排放的主要来源。当前，上述温室气体占全球温室气体排放总量的68%，其2015年的排放量达到了362亿吨二氧化碳。图ES1显示了1970-2015期间全球化石燃料使用和工业二氧化碳排放情况的概览。

图ES1：源于化石燃料使用和工业的二氧化碳排放。



* 其他经合组织国家，包括澳大利亚、加拿大、墨西哥、韩国和土耳其。

** 其他G20国家，包括阿根廷、巴西、印尼、沙特、南非和土耳其。

*** 其他大国和地区，包括埃及、伊朗、哈萨克斯坦、马来西亚、尼日利亚、中国台湾省、泰国和乌克兰。

2015年，全球来自于上述领域的二氧化碳排放量首次趋平，并出现了小幅下滑的迹象。2015年之前，全球二氧化碳排放量在2012-2014年间按每年约1.3%的速度递增，这一数据远低于此前12年（2000-2011年）2.9%的年均增速，但是要高于20世纪90年代约1%的年均增速。这些发现与其他有关全球能源领域二氧化碳排放趋势的研究是一致的。

总的来说，全球温室气体排放仍在增长，虽然有令人鼓舞的迹象表明，源于全球化学燃料使用和工业的二氧化碳排放量的增速正在放缓，但这一现象是否能够持续，目前还难以给出定论。

全球排放的持续增长和潜在的趋势说明，世界各国还没有步入正轨，并藉此按照其提出的温控目标，向严格的低排放发展路径转变。

5. 总体来说，G20成员国有可能已踏上在2020年实现其坎昆承诺的征程，但是这些承诺并不一定能够实现必要的早期减排。

从全球视角来看，早期行动对于全球主要经济体尤为重要；重要的一点在于，作为G20成员，这些国家的排放量约占全球总量的四分之三。大多数参加坎昆COP 16会议的G20成员已正式将其减排承诺作为“哥本哈根公约”的后续行动。自那之后，年度《排放差距报告》便一直在评估各国在兑现这些承诺方面所取得的进展，由于这些承诺代表了主要的正式早期行动承诺，因此这些国家及时的成就将为其他国家带来非常积极的信号。

应当注意的是，并非所有的承诺都需要开展同等水平的举措。当前正在朝着减排承诺目标迈进的国家所投入的精力并不一定高于那些在这一方面还未步入正轨的国家。评估的预期取决于与宏观经济趋势相关的不确定因素，例如GDP的变化和人口发展趋势，以及各国气候政策行动的影响。本文中所分析的排放轨迹无法量化使用补偿排放量实现承诺所带来的潜在影响，其影响是有限的。

评估显示，根据所有已有的预估数据，3个G20成员（中国、欧盟和印度）正在朝着其减排承诺迈进，且并没有购买补偿排放量。大多数预估显示，还有三个国家（巴西、日本和俄罗斯）也在朝着其减排承诺迈进。

政府和独立预估数据显示，加拿大、墨西哥和美国有可能会采取进一步行动。为了兑现其承诺，它们有可

能会使用已购买的补偿排放量作为补充。墨西哥在坎昆提出了有条件的承诺，即作为全球协议的一部分，墨西哥希望获得由发达国家提供的充足的金融和技术支持。这一条件的兑现有待评估。

政府和独立消息来源发现，澳大利亚2020年预期排放量与该年目标水平之间存在差距。然而，澳大利亚最新的官方预测表明，在碳预算期内(包括“京都议定书”中澳大利亚首个承诺期的遗留问题)，该国正在朝着其京都目标迈进。

独立分析称，韩国还将采取进一步行动，以兑现其承诺。现有的官方预测还无法证实这一点。韩国自身已经抛弃了其2020年目标，并在修订的“绿色增长法案”中使用了国家自主贡献预案目标。然而，该国并未正式收回其所做的早期承诺。

目前，没有足够的数据来确定印尼和南非是否正在朝其承诺目标迈进。就印尼而言，独立预测的跨度十分大，而反映当前政策的官方预测有待确定。

最后，阿根廷、沙特和土耳其并未就2020年温室气体减排量做出承诺。上述三个国家向联合国气候变化框架公约提交了2020年后承诺，并将其作为国家自主贡献预案的一部分。

总体来说，在兑现承诺方面普遍都有所进展，但一些国家有必要加快行动步伐，才能在2020年前兑现其坎昆承诺。必须强调的一点在于，总体来看，如果要在2020年伊始获得更好的开端，继而向2030年全球温室气体目标排放水平迈进，即低于2或1.5 °C的温控目标，这些承诺的目标还有待进一步提高。

因此，在2020年前加大减排行动力度的紧迫性是毋庸置疑的：

- 它提升了各国将兑现和超越其坎昆承诺的可能性。
- 它为2020年国家自主贡献的实施提供了更加坚实的基础，并有助于不断提升其目标。
- 它为各国在2020年后根据2 °C的温控目标向最低成本的减排轨迹转变提供了支持。
- 它可能是全球在2100年实现1.5 °C增幅控制目标的最后机会，因为所有现有根据1.5 °C温度增幅目标设定的情景均在暗示，全球温室气体排放将在2020年前达到峰值。

6. 大幅低于2和1.5 °C的路径要求人们在2020年后，或最好在2020年前采取更大力度的减排行动，并让2030年的排放水平低于之前评估的2 °C路径

" 巴黎协定 " 的核心目标是将本世纪末的温度增幅控制在大幅低于2 °C的水平（与工业前水平相比），并有意将温度增幅进一步控制在1.5 °C以内。尽管这些目标都十分明确，但有必要对其含义进行解释。例如，一旦全球平均温度在本世纪期间超过了这些目标，但在本世纪末低于这些目标怎么办？同样，必须确定一个实现该目标可接受的概率，而这一概率归根结底是一个政治问题，而不是科学问题，因为它要求人们对社会可接受的内容和愿望做出价值判断。有鉴于政府间气候变化专门委员会对“很有可能”的定义，本报告通常会使用66%或更高的概率。

有一大批文献都提到了能够将温度增幅限制在 2 °C 以下，并拥有66%或更高概率的最低成本路径。政府间气候变化专门委员会和早期的《排放差距报告》对这一问题曾进行了广泛的探讨。对于1.5 °C的目标，文献主体并不多，而且目前没有已发表文献声明能够以超过

66%的概率永久地实现1.5 °C的温度增幅控制。因此，已评估的研究采用了50%的概率，这一概率被政府间气候变化专门委员会称为“说不定”。政府间气候变化专门委员会发布的有关2018年全球温度增幅高于工业前水平 1.5 °C 所带来的影响以及相关全球温室气体排放路径的特别报告，将提供更为全面的视野，因为它将涵盖新的研究。表ES1描述了实现两个不同温度目标的路径的特征，它展示了2020-2100年间重要年份可接受的中位排放量。

与早期的《排放差距报告》一样，有必要强调现有文献中最为常见的情景，以及2或1.5 °C的温度增幅控制目标，都假设在本世纪下半叶使用了所谓的负排放技术——也就是积极地将二氧化碳永久地从大气中去除。这一点是可以实现的，例如，通过可持续的绿化和再绿化，改善土壤的碳吸收、生物炭以及将生物能与碳捕捉和储存结合起来。人们在采用大规模负排放技术的应用过程中也面临着重要的挑战。例如使用生物量的挑战在于，在不伤害生物多样性的同时生产足够的生物量，以及能源和食品生产对土地和水资源需求的竞争。

表ES1：全球两大温度目标路径特征概览。

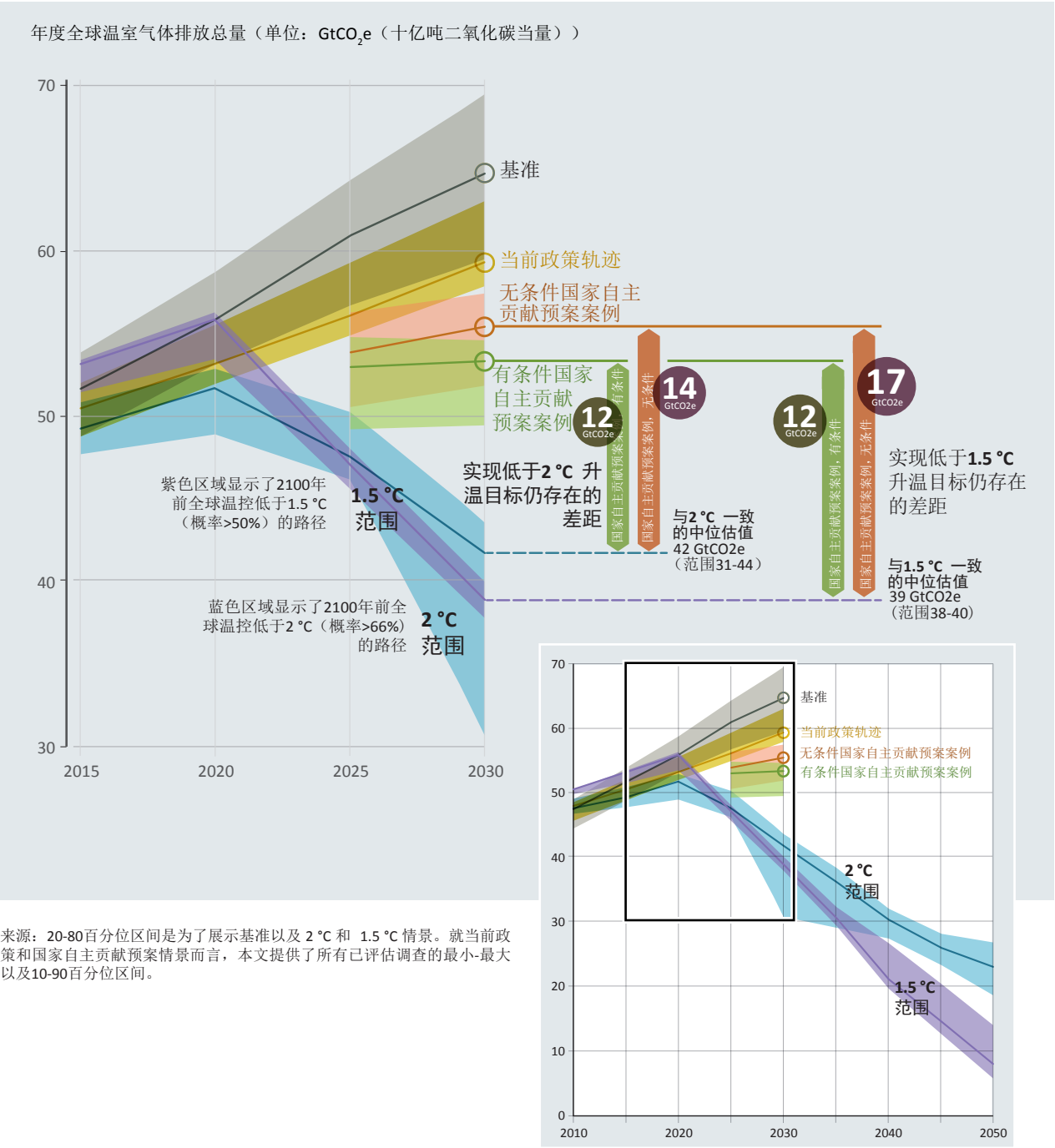
1.5 °C (>50%，2100年) 2100年温度增幅低于 1.5 °C路径，概率大于50% 2020年之前的有限行动和随后最经济的减排					
可用情景的数量：6；有用的建模框架数量：2 全球年度净零排放年份： 京都-温室气体排放：(2060-2080年)；二氧化碳（包括LULUCF）：（2045-2050年）：来源于能源和工业的二氧化碳总量：（2045-2055年）					
全球温室气体年排放总量[十亿吨二氧化碳当量/年]					
年份	2020年	2025年	2030年	2050年	2100年
中位数*	56	47	39	8	-5
范围和差值**	53(-/-)56	46(-/-)48	37(-/-)40	4(-/-)14	-5(-/-)-3
CO ₂ 碳预算 [全球CO ₂ 累计排放总量，单位十亿吨二氧化碳]					
时间区间	2015-2030年	2030-2050年	2050-2075年	2075-2100年	2015-2100年
中位数*	552	236	-199	-353	217
范围和差值**	503(-/-)567	178(-/-)259	-146(-/-)-277	-288(-/-)-372	71(-/-)383
2 °C (>66% 2100年) 2100年温度增幅低于 2 °C路径，概率大于66% 2020年之前的有限行动和随后最经济的减排					
可用情景的数量：10；有用的建模框架数量4 全球年度净零排放年份： 京都-温室气体排放：2085年(2080-2090年)；二氧化碳总量(包括LULUCF)：2070年(2060-2075年)； 来自于能源和工业的二氧化碳：2070年(2060-2075年)					
全球温室气体年排放总量[十亿吨二氧化碳当量/年]					
年份	2020年	2025年	2030年	2050年	2100年
中位数*	52	48	42	23	-3
范围和差值**	49(49/53)55	44(46/50)53	29(31/44)44	17(18/27)29	-11 (-9/-)0
CO ₂ 碳预算 [全球CO ₂ 累计排放总量，单位十亿吨二氧化碳]					
时间区间	2015-2030年	2030-2050年	2050-2075年	2075-2100年	2015-2100年
中位数*	533	362	70	-288	553
范围和差值**	481(499/582)572	242(258/431)447	-97(-52/175)187	-120(-146/-327)-342	483(490/934)988
*按最近的10亿吨二氧化碳当量/年取整 **按最近的10亿吨二氧化碳当量/年取整。格式：最小值（20百分位/80百分位）最大值——如果可用的情景小于10个，则不提供百分位。 † 按最近的5年取整。格式：中位数（20百分位/80百分位）；（最小-最大）如果可用的情景小于10个。					

一些研究已经分析了哪些手段可用于规避长期严重依赖负排放技术所带来的风险。这些研究发现，唯一可行的办法是在近期，也就是未来5-15年之内，大幅减少排放量。

表ES2：不同情景下2025年和2030年全球温室气体排放总量。

排放估值（十亿吨二氧化碳当量/年）			
情形	2025年全球排放总量	2030年全球排放总量	集合中的情景数量
基线	61.0 (56.7-64.3)	64.7 (59.5-69.5)	179
当前政策轨迹	56.2 (54.8-59.4)	59.4 (57.9-63.1)	3
无条件国家自主贡献预案	53.9 (50.6-56.3)	55.5 (51.9-57.5)	10
有条件国家自主贡献预案	53.0 (49.3-54.9)	53.4 (49.5-54.7)	10 (6+4)
2 °C路径（2020年最低成本）	47.7 (46.2-50.2)	41,8 (30.6-43.5)	10
1.5 °C路径（2020年最低成本）	47.2 (45.8-48.2)	38,8 (37.7-40.0)	6

图ES2：不同情景下的全球温室气体排放以及2030年排放差距。



7. 如果以2 °C为升温控制目标，2030年的排放差距为120亿至140亿吨二氧化碳当量；如果以1.5 °C为目标，那么差距则会再高出30亿吨二氧化碳当量。即便能够得到完全实施，无条件国家自主贡献预案仅能够在2100年实现3.2 °C的温度增幅控制目标，如果纳入有条件国家自主贡献预案，这一目标能够达到3.0 °C

在COP 21于巴黎召开之前，联合国环境规划署在准备《2015年排放差距报告》期间，曾聘用了一个独立的专家团队，来评估国家自主贡献预案的减排影响。该结果已被作为一项重要的内容纳入了《排放差距报告》，并覆盖118个已于2015年10月1日提交了国家自主贡献预案的国家。今年，新的国际研究已经面世，它涵盖160个已提交的国家自主贡献预案，代表了联合国气候变化框架公约下195名成员中的187名成员。该评估基于10个不同类型的全球层面的国家自主贡献预案研究，这些研究均提供了对无条件贡献和6个同时涵盖有条件和无条件承诺的分析。研究中所提到的情景涉及下列案例：

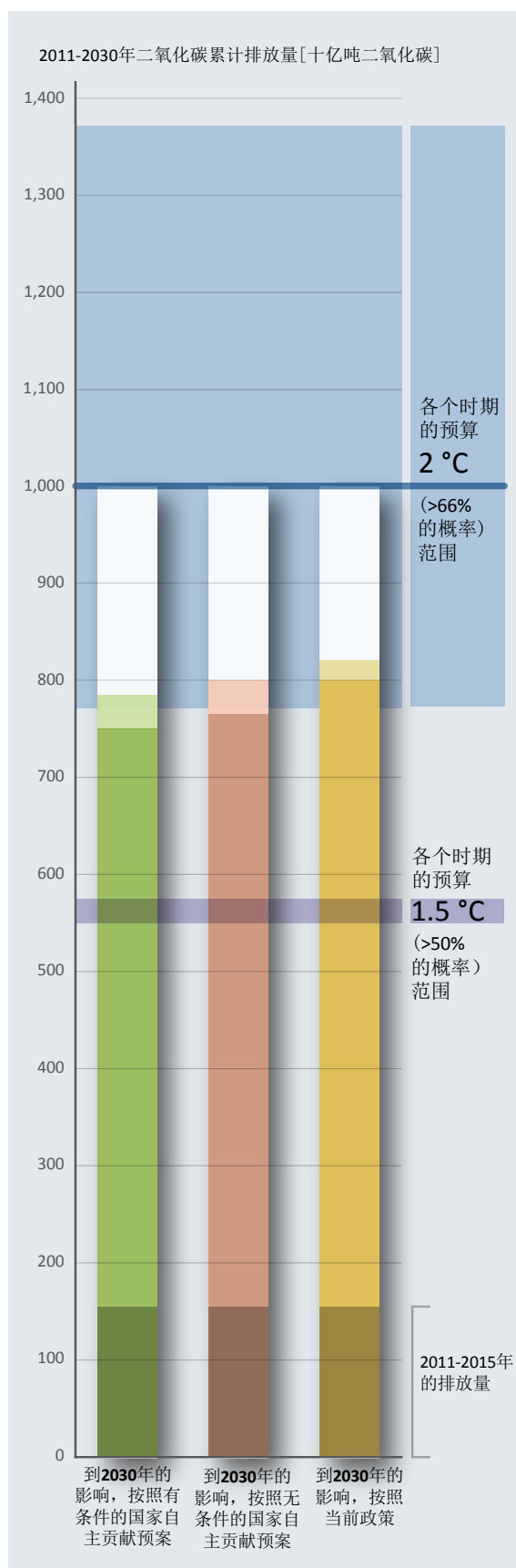
- 基准情景所反映的排放预期假设2005年之后没有出台其他的气候政策。
- 当前的政策轨迹情景反映了对全球排放的最佳预估，它考虑了当前已经采取和实施的政策。
- 国家自主贡献预案描述了在完全实施两种国家自主贡献预案的情况下全球温室气体排放可能的发展趋势：
 - 无条件国家自主贡献预案案例：假设完全实施无条件国家自主贡献。
 - 有条件国家自主贡献预案案例：假设完全实施条件和有条件国家自主贡献。

1.5 °C和2 °C情景代表了最低成本的全球情景，这与将升温控制在高于工业前水平（与表ES2中的预估一致）1.5°与低于2 °C之间可能的概率相一致。

图ES2显示了完全实施无条件国家自主贡献（取整）在2030年能够减少全球温室气体排放量90亿吨二氧化碳当量（范围：70-130亿吨）（相对于非政策基准情景中位数），或减少40亿吨二氧化碳当量（范围：20-70亿吨）（相对于当前政策轨迹中位数）。如果将最经济的2 °C和1.5 °C情景与无条件国家自主贡献预案预测相比，人们会发现无条件国家自主贡献预案情景与2 °C的情景在2030年存在140亿吨二氧化碳当量的差距（范围：100-160亿吨）。如果将无条件国家自主贡献情景与1.5 °C情景相比，那么排放量差距将进一步扩大30亿吨二氧化碳当量，如图ES2所示。

如果各国打算完全实施有条件国家自主贡献预案，那么2030年全球温室气体排放量估计将比实施无条件

图ES3：2030年预期排放对比，以及各个时期1.5 °C和2 °C碳预算。有条件国家自主贡献预案案例中、无条件国家自主贡献预案案例和当前政策情形下全球二氧化碳累计排放总量，以及政府间气候变化专门委员会第五期评估报告(IPCC AR5)(IPCC, 2014a)。碳预算区间展示了基于Working Group III (IPCC, 2014b)情景区间评估所获得的值。10,000亿吨二氧化碳的水平实线展示了基于复杂地球系统模型的估值，由Working Group I (IPCC, 2014a)评估。



国家自主贡献预案的情景低约24亿吨二氧化碳当量（范围：12-48亿吨）。而这也让有条件国家自主贡献预案情景与最经济的2℃情景在2030年出现120（范围：80-130亿吨）亿吨二氧化碳当量的差距。当与1.5℃情景对比时，这一差距将扩大30亿吨二氧化碳当量。

有意思的是，多个国家都拥有国家自主贡献预案目标，这些目标显示其2030年的排放水平超过了其预估的非政策基准或当前的政策情景。因此，这些国家将超额完成其国家自主贡献预案目标，而且不同的模型团队对这一问题也有不同的看法，因此，这也为2030年预估的国家自主贡献预案和差距预期增加了10亿吨二氧化碳当量（范围：0-10亿吨）的不确定性。

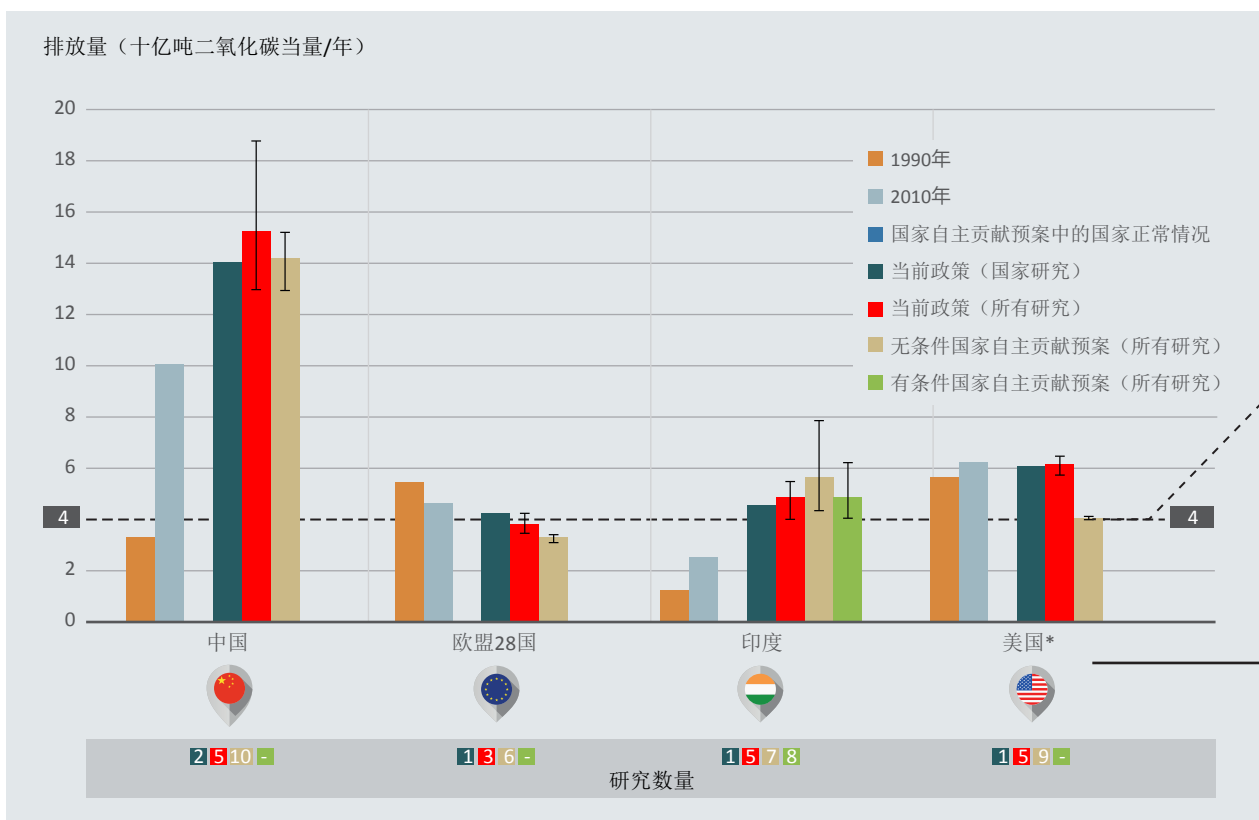
与去年的报告相比，国家自主贡献预案完全实施后应实现的排放水平估值并没有出现重大的变化。总的来说，国家自主贡献是启动这一必要转型的开端，但与共同认可的长期温度目标还有很大的差距。

完全实施无条件国家自主贡献预案与2100年实现3.2℃升温控制目标一致（中位数，范围：2.9-3.4℃）（相对于工业前水平，概率高于66%）。这一点要低于当前的政策，后者显示在2100年将升温幅度控制住3.6℃以下（中位数，范围3.4-3.7℃），其概率超过了66%。相对于无条件国家自主贡献预案，完全实施有条件国家自主贡献预案将有助于将温度预期降低0.2℃。

在国家自主贡献预案情景中，由政府间气候变化专门委员会为实现2℃升温控制目标（至少66%的概率）而预估的二氧化碳预算，将在2030年几近耗尽；同样，为实现1.5℃升温控制目标（至少66%的概率）而预估的二氧化碳预算，在2030年之前就会消耗一空。图ES3显示了国家自主贡献预案情景下二氧化碳的累计排放量。

图ES4：2030年G20经济体以及G20整体温室气体排放（所有气体和行业），基于提交的国家自主贡献预案的正常情况下的排放预期（第三个条柱），基于官方和国家研究的当前政策情形（第四个条柱），基于分析所使用的全球模型研究（第五个条柱），无条件国家自主贡献预案情景（第六个条柱）和有条件国家自主贡献预案情景（第七个条柱）。正文对不确定范围进行了解释。出于报告原因，中国、欧盟、印度和美国的排放预期列在了面板（a）中，其他国家则列于面板（b）中，两者有着不同的纵坐标。该图还通过最后4个条柱显示了支持这一估值的研究（如果可用）数量：当前政策（国家研究）、当前政策（所有研究）以及无条件国家自主贡献预案和有条件国家自主贡献预案（所有研究）。

图ES4a：



* 对于美国而言，无条件国家自主贡献预案针对的是2025年。

8. 每个G20成员国的国家自主贡献预案评估不仅展现了其宏伟目标，同时还显示，一些国家的当前政策有望实现比国家自主贡献预案更好的减排效果。这也说明，国家自主贡献预案的目标仍有提升的空间，尽管分析存在较大的不确定性

考虑到G20成员在全球排放中所扮演的主要角色，今年的《排放差距报告》对这些成员的国家自主贡献预案进行了更为详细的评估。

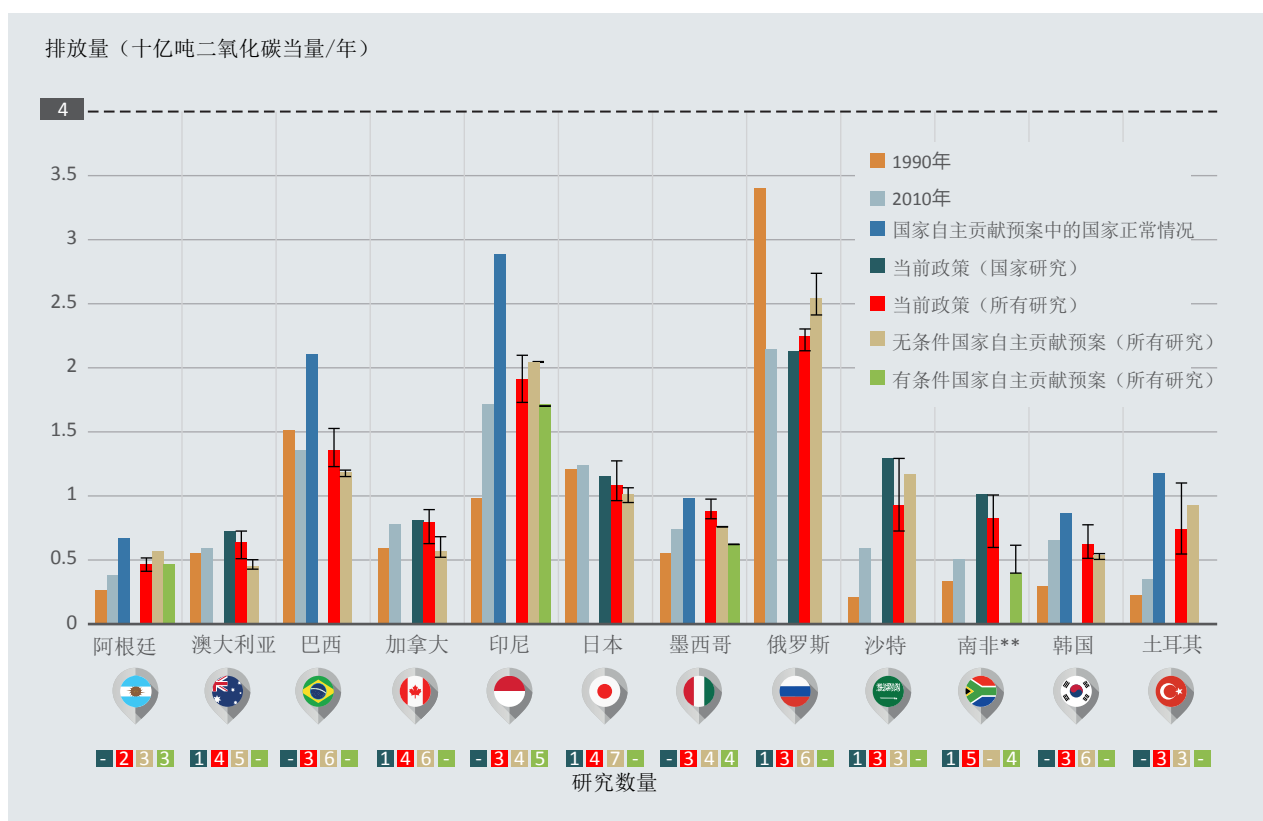
依据G20成员的国家自主贡献预案完全实施计算的中位排放预期所采用的数据与《2015年排放差距报告》的数据是相同的，补充数据包括：a) 源自于两项研究的新数

据，以及b) 对3个G20成员的预估—阿根廷、沙特和土耳其，此前的报告不包含这部分内容。

图ES4列出了各个国家和欧盟的评估结果，但并不是所有的国家都有对应的数据。

图表显示，对于很多国家来说，实施国家自主贡献预案能够实现比当前政策情景更低的排放，而在当前的政策情景中，人们需要实施额外的政策，才能达到国家自主贡献预案的要求。有意思的是，在有些国家，国家自主贡献预案是高于当前政策情景的，这意味着这些国家能够较为容易地提升其目标。然而，对于很多国家来说，人们有必要开展其他研究，因为不确定性范围出现了重叠，而针对当前政策与针对国家自主贡献预案情景的研究数量存在着巨大的差异。

图ES4b



**南非国家自主贡献预案所基于的排放轨迹的排放区间为3.98至6.14亿吨二氧化碳当量，包括2025-2030年间的LULUCF。

9. 非国家参与者动议可能会让2020年和2030年排放量进一步减少数十亿吨。很难用国家自主贡献预案来评估重叠部分，因为这些贡献通常都不够详细。国家和非国家行动均可以相互重叠，并相得益彰

全球气候治理已经变得无比的宽泛，很多非国家政府的参与方都已开展气候治理行动。这些参与方包括：私营领域、城市和区域以及其他地方性参与方，例如市民组织，此处统称为“非国家参与方”。它们的行动可能是单方面的（例如，设立特定目标的公司或城市）以及合作协议（例如，城市行动国际合作动议）。在某些案例中，国家政府也参与到这些行动中，并在某些场合推动行动的开展。图ES5展示了广泛行业参与重大减排合作动议。

在2014年的COP 20期间，非国家参与方Zone for Climate Action得以成立，它是一个在线平台，展示单个和合作团体的非国家气候行动。它目前涵盖1.1万多项活动，大多数来自于单个参与方。2014年，秘鲁、法国、联合国气候变化框架公约秘书处和联合国秘书长办公室发起了利马-巴黎行动议程，该议程在COP 21期间得到了重点关注，以展示国家和非国家参与方在这一领域的决心。这些动议如今已被整合为COP 22新的全球气候行动议程，以增强政府、城市、企业、投资者和公民的决心和联合行动，削减排放量，帮助脆弱的国家适应气候的影响，并打造其独有的清洁能源和可持续未来。

人们将更多的重心放在了提升透明度、跟踪结果并展示非国家行动的可靠性。

目前仍存在一些尚未解决的问题，例如国际进程如何能够更好地发现、支持和促进非国家行动？另一个同样重要的问题在于，非国家行动如何与国家政府实施其国家自主贡献以及制定未来国家自主贡献的举措进行结合。

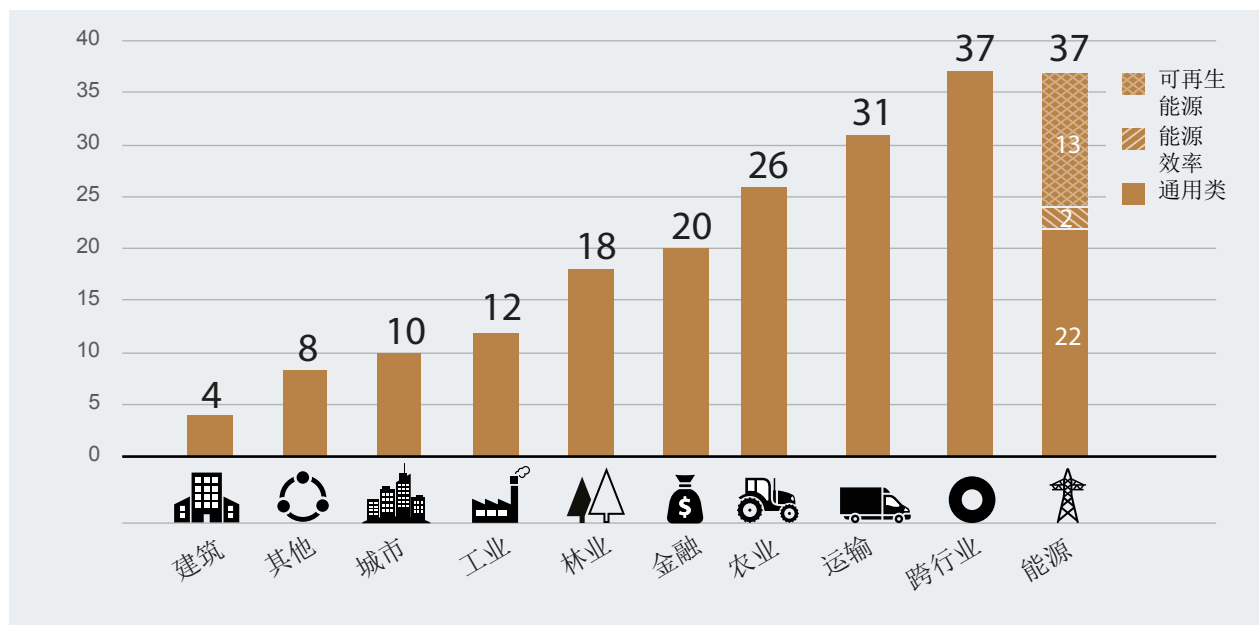
国家行动、国家自主贡献预案以及非国家行动可以相互加强，并共同打造一个不断提升其目标的良性循环。很多动议都提到了融资、技术部署和能力打造等问题，这些问题对于减排都有着重要的间接影响。它们与国家政府的政策有着紧密的联系。

就排放差距而言，人们关注的是非国家参与方加强全球温室气体减排举措的行动所带来的潜在和实际贡献。

越来越多的研究都在评估非国家参与方开展的行动能够为全球温室气体减排带来的潜在贡献。图ES6展示了8项研究的成果。就实际影响、重叠和关系而言，该数据与国家自主贡献预案之间仍存在很大的差距。因此，该图仅能体现非国家行动的潜力信息。展示减排潜力的箭头始于不同的水平，因为不同的研究使用了不同的基准，而最后三项研究明确地预估了国家自主贡献预案之外的影响。

数据显示，尽管国家自主贡献预案可能对缩小这一差

图ES5：203项减排国际合作动议的行业分布概览。



注：某些动议横跨多个行业。

距有着巨大的贡献，但这些动议在**2030年**的累积减排量大约会比当前国家自主贡献多出数十亿吨二氧化碳当量，前提是这些动议能够实现其所声称的目标，而且这些减排举措不会取代其他领域的行动。与此同时，很多动议，除了其直接行动和贡献之外，还掀起了政治态势，并迫使政府采取进一步的举措。

10. 鉴于“巴黎协定”有着更加严格的长期目标，有必要在改善能源效率方面采取目标明确的行动。在强化国家政策以及通过更有效地执行能效政策加大减排力度方面，当今社会存在着显而易见的机遇

在衡量国家自主贡献预案时，很明显，167个国家已将能源效率纳入其行动的主要内容。值得一提的另外一点在于，尽管化石能源价格普遍都在下跌，但2015年能源效率领域的全球投资增长了6%，达到了2210亿美元，这意味着这一行动已经付诸实施。

能源效率一直都是早期《排放差距报告》的内容之一，目的是反映它在减排方面的重要潜力。今年的报告提出了已被证实有助于提升三大重要领域能源效率的政策，这三大领域是建筑、工业和运输（参见图ES7）。约40%的全球温室气体都是由上述三大领域通过使用能源直接产生。还有25%的温室气体是在向这些终端用户供

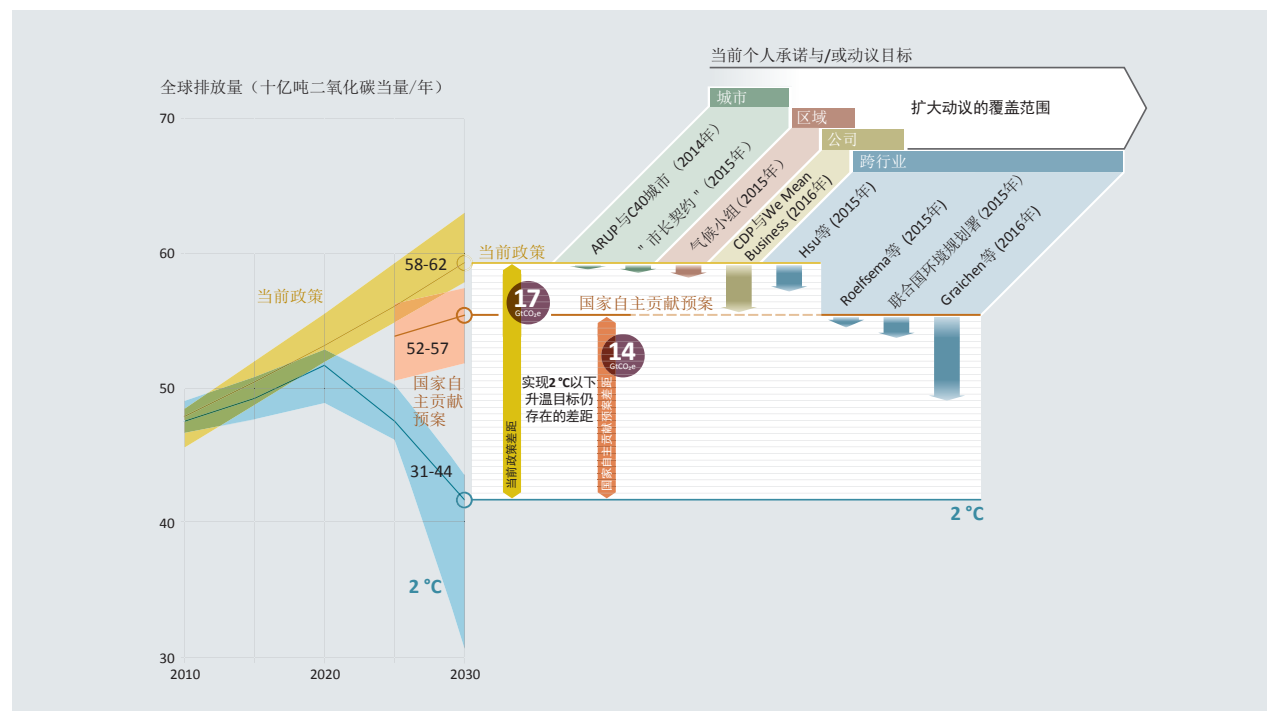
电时，在发电过程中产生的。

如果从全球范围来看，获得评估的能源效率政策能够大幅减少这三个领域的能源使用量和温室气体排放量。每一个行业的减排能力预估在很大程度取决于基本的推断和方法。基于第四次政府间气候变化专门委员会评估报告的研究显示，对于成本区间在20-100美元/吨的二氧化碳，2030年直接和间接减排潜力（单位：十亿吨二氧化碳当量）分别为：建筑5.9，工业4.1，运输2.1。该研究指出，这些预估偏保守，而且每一个行业的真实潜力可能会更大。

国际能源署最近的一项分析显示，2035年累计直接和间接排放量（单位：十亿吨二氧化碳当量）预计为：建筑30，工业22，运输12。这两项研究因基本方法的不同而出现了很大的偏差，但它们大致揭示了这三大领域巨大的减排潜力。

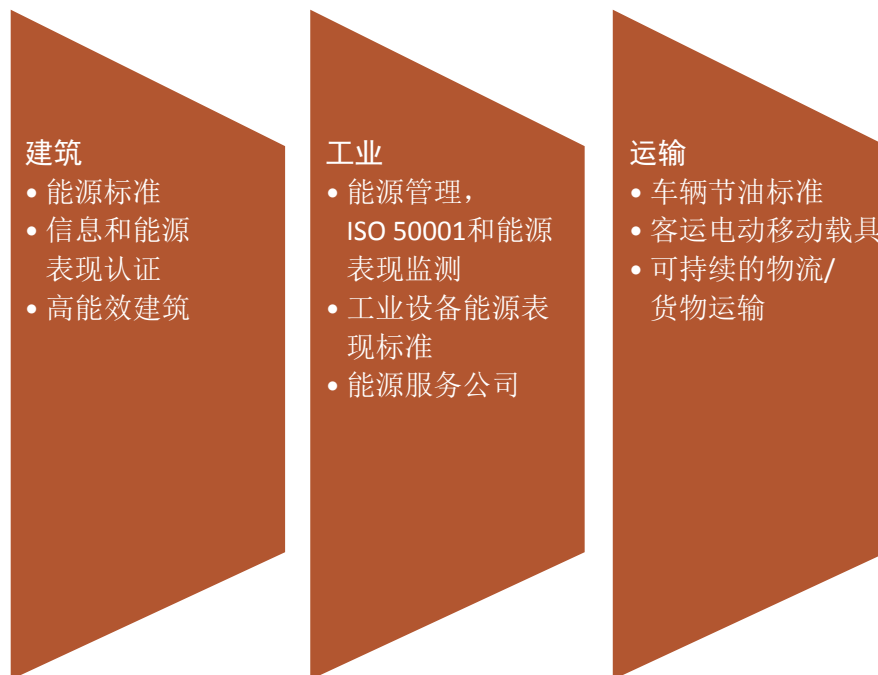
除了减排之外，能源效率的改善还能带来很多其他的好处，例如降低空气污染，改善当地就业。能源效率是可持续发展目标七的重要组成部分，后者旨在“确保让所有人都能获得廉价、可靠、可持续和现代的能源。”能源效率目标是，在2030年让全球能源效率的改善率翻番，从每年的1.3%升至2.6%。该目标的实现对于实现很多其他目标至关重要。

图ES6：动议影响说明，按研究。



注释：展现减排潜力的箭头有着不同的起点，因为每项研究使用了不同的基准（最后三项研究明确地预估了国家自主贡献预案之外的影响）。

图ES7：所评估的行业能源效率政策。



这三个领域存在着很多政策选项；这一评估专注的是一小部分已经在很多国家实施或正在实施的政策，而且均取得了良好的效果。

并非所有的减排举措都能够与行业挂钩，有必要将更宽泛的能源系统看作是不同的元素的集合。例如，住房的能耗设计与保温和降温技术和照明的选择有着紧密的联系。

尽管大多数城市的温室气体排放都来自于建筑、工业和运输行业，但其中的很大一部分可以通过城市层面的减排措施来消除，例如空间规划、改善通行方式、就业和居住区的共置、就业和居住密度的提升以及绿化面积的增加等。

同时，也有必要考虑在设计政策时推行更加可持续的生活方式、行为、文化和消费模式，例如，提升运输、建筑和设备效率。尽管传统的政策制定专注于技术和经济解决方案，然而，当人们在采取转型举措时，能源行为的变化正日渐受到重视。

11. "巴黎协定"制定了气候变化可持续发展目标。在实施所有目标的过程中做出正确的选择对于实现"巴黎协定"目标和2030年可持续发展议程至关重要

2015年通过的2030年可持续发展议程确立了未来15年内的国际发展议程。2030年议程明确地将联合国气候变化框架公约作为制定可持续发展目标第13条（气候变化）的权威依据，而后者将"巴黎协定"与气候变化目标直接关联起来。

气候行动本身不仅是可持续发展目标，它还会直接影响实现众多其他目标的举措，同时也会受到这些举措的影响。在某些案例中，不同目标之间的互动可能是相得益彰的，或有着一致的实现路径，然而在其他案例中，它们可能是相互抵触的或有着迥异的实现路径。这意味着策略选择是非常重要的。因此，联合国气候变化框架公约和可持续发展目标议程的成功实施将取决于国家政府是否有能力围绕这两个议题制定和实施一整套目标、优化效益、利用协同效应，并解决由此而来的问题。

当前分析所提到的一个重大发现在于，气候变化最早期的影响可能会破坏我们在2030年实现目标的能力，而且如果气候行动目标未能实现，那么它将对2030年之后维持发展带来更大的影响。

探索一种实现减排的补充途径，以及7大可持续发展目标之间的关系特征，此举基于这些目标与关键领域减排行动的相关性和"巴黎协定"所要求的减排行动。表ES3对这些发现进行了概括。在四个实现路径一致的目标当中，有三个与可持续性和生态系统有直接关联，因此，它们可能与气候变化减排目标有着很高的契合度。令人感到欣慰的是，该报告还发现，实现能源通用获取渠道的目标与减排目标是相容的，因为它与低能源需求有关，而且在大多数情况下实现这一目标的最好途径便是利用和依赖低碳技术。

对于实现路径迥异的目标，通常会有普遍或专门的知识，介绍如何克服众多的挑战，以及长期存在的特殊政策和实践经验，从而帮助将不利影响降至最低，并实现不同利益之间协同效应的最大化。

尽管对有关追求可持续发展目标的定量排放影响进行评估为时尚早（反之亦然），但一体化评估模型所得出的新结果为人们探索可用的“解决方案空间”提供了洞见，这一空间能够允许同时实现多个目标。侧重减少能源和其他消费需求的举措通常会缓解整体发展压力，因为它将释放的解决方案空间留给了其他的目标，例如食品安全和基础设施。

表ES3：报告中实现路径契合与实现路径迥异的可持续发展目标概览。

契合	可持续发展目标	话题
实现路径契合	可持续发展目标7	可持续能源获取
	可持续发展目标11	可持续城市
	可持续发展目标12	可持续消费和生产
	可持续发展目标15	地球生态系统
实现路径迥异	可持续发展目标2	饥饿与食品安全
	可持续发展目标8	增长与就业
	可持续发展目标9	基础设施、工业和和创新