



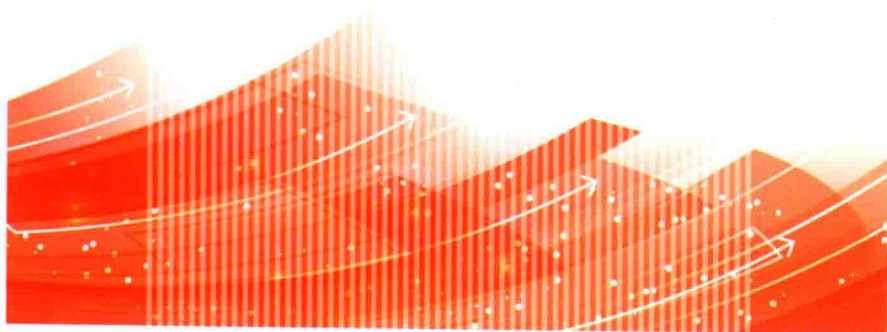
中央财经大学绿色金融国际研究院学术文库
Academic Library of International Institute of Green Finance, CUFE

2018

China Climate
Financing Report

中国气候融资报告

崔莹 洪睿晨 著



 中国金融出版社



中央财经大学绿色金融国际研究院
INTERNATIONAL INSTITUTE OF GREEN FINANCE, CUFE



中央财经大学
气候与能源金融研究中心
RESEARCH CENTER FOR CLIMATE AND ENERGY FINANCE, CUFE

2018 中国气候融资报告

2018 China Climate Financing Report

崔莹 洪睿晨 著

贵州师范学院内部使用



中国金融出版社

责任编辑：肖 炜 董梦雅

责任校对：张志文

责任印制：张也男

图书在版编目 (CIP) 数据

2018 中国气候融资报告 = 2018 China Climate Financing Report / 崔莹, 洪睿晨著. —北京: 中国金融出版社, 2019. 8

ISBN 978 - 7 - 5220 - 0121 - 0

I. ①2018… II. ①崔… ②洪… III. ①气候变化—融资—研究报告—中国—2018 IV. ①P467 - 05

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 102574 号

2018 中国气候融资报告

2018 Zhongguo Qihou Rongzi Baogao

出版 **中国金融出版社**

发行

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010)63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京市松源印刷有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 13.5

字数 214 千

版次 2019 年 8 月第 1 版

印次 2019 年 8 月第 1 次印刷

定价 50.00 元

ISBN 978 - 7 - 5220 - 0121 - 0

如出现印装错误本社负责调换 联系电话(010)63263947

贵州师范学院内部使用

关于本报告

中央财经大学绿色金融国际研究院 (IGF)

中央财经大学绿色金融国际研究院（以下简称绿金院）是国内首家以推动绿色金融发展为目的的开放型、国际化的研究院。绿金院前身为中央财经大学气候与能源金融研究中心，是中国金融学会绿色金融专业委员会的常务理事单位。绿金院以营造富有绿色金融精神的经济环境和社会氛围为己任，致力于打造国内一流、世界领先的具有中国特色的专业化金融智库。

中央财经大学气候与能源金融研究中心 (RCCEF)

中央财经大学气候与能源金融研究中心成立于2011年9月，已连续八年发布《中国气候融资报告》，基于广义的全球气候融资概念，形成了气候融资流的分析框架，构建了中国气候融资需求模型，并从国际气候资金治理以及中国气候融资的发展角度，逐年进行深入分析，积累了一系列的气候融资研究成果。基于长期信任与合作的基础，中央财经大学气候与能源金融研究中心与财政部建立了部委共建学术伙伴关系。

指导

王 遥

中央财经大学绿色金融国际研究院院长、教授、博导

中国金融学会绿色金融专业委员会副秘书长

作者

崔 莹

中央财经大学气候与能源金融研究中心高级研究员

洪睿晨

中央财经大学气候与能源金融研究中心研究员

Mathias Lund Larsen

崔连标

张诗雨

田晓晔

钱青静

中央财经大学气候与能源金融研究中心研究员

中央财经大学绿色金融国际研究院特邀研究员

中央财经大学气候与能源金融研究中心研究助理

中央财经大学气候与能源金融研究中心研究助理

中央财经大学气候与能源金融研究中心研究助理

前 言

2018年是继2015年《巴黎协定》通过后全球应对气候变化行动取得重大进展的一年。联合国政府间气候变化委员会（IPCC）发布《IPCC全球升温1.5℃特别报告》（以下简称《1.5℃报告》），评估了全球气温上升1.5℃和2℃的气候影响，并提出了可能的减排路径。《1.5℃报告》向大众描绘了将升温控制在1.5℃内的更美好的世界，然而联合国环境规划署（UNEP）公布的《排放差距报告2018》（*Emissions Gap Report 2018*）却向世人发出警告，2017年全球温室气体排放再创492亿吨二氧化碳当量新高。从减排技术角度分析，达成1.5℃温控目标的概率正在减小，而要达成2℃温控的目标，各国还需付出比现在的减排工作更为积极的努力。

2018年出现了一些对应对气候变化行动不利的事件，如法国巴黎爆发了抗议政府加征燃油税的“黄背心”运动，瑞士议会投票反对以达到《巴黎协定》目标为目的的二氧化碳法案修正案，德国煤炭退出委员会建议将关闭第一批燃煤电厂的期限从2020年推迟至2022年，越来越多的证据显示，部分欧盟国家很大概率上无法完成2030年的减排目标。

在这些负面影响下召开的第24次卡托维兹联合国气候变化大会可谓是让全球应对气候变化行动重整旗鼓。与会各方最终对《巴黎协定》大部分内容的实施细则达成一致，重申了发达国家对气候资金的出资义务。

中国对此次卡托维兹联合国气候变化大会谈判结果的促成起到了很大的推动作用。中国代表团在各方代表之间调解斡旋，有效地推动了谈判进程，并贡献了气候治理方面的中国经验。在美国退出《巴黎协定》的背景下，中国在国际气候治理中越来越发挥“引领者”的作用，承担起了大国责任。

中国近年来开展的“一带一路”建设倡导低碳发展、绿色投资。“一带一路”沿线国家生态环境脆弱、对气候变化应对能力较差，进行气候投融资

不仅可以满足当地人民的生存需求，提高生活质量，还能用绿色产能有效淘汰高能耗高污染产能，防止环境进一步恶化，降低气候风险。

与此同时，中国国内气候融资也在稳步发展。2017年底中国宣布启动全国碳市场建设，目前正处于基础建设期。中国碳市场一旦建成将成为全球最大体量的碳市场，减排效应显著。而以绿色债券、绿色信贷为代表的绿色金融体系的蓬勃发展也会为中国应对气候变化提供气候资金和示范效应。

总体来看，距离《巴黎协定》约定的2020年后全球应对气候变化行动的时间截点已经很近，然而国际社会对各方应对气候变化的任务分工依然不明朗，各国政府还需继续努力，持续推动国际谈判进展和加强本国行动。鉴于中国在绿色金融领域的领先经验和国际影响力的提升，未来必将成为全球气候治理中举足轻重的角色，影响气候融资的整体发展。

英文缩写索引表

英文缩写	英文全称	中文对应名称
A		
ADB	Asian Development Bank	亚洲开发银行
AfDB	African Development Bank	非洲开发银行
AIIB	Asian Infrastructure Investment Bank	亚洲基础设施投资银行
B		
BOC	Bank of China	中国银行
BFI	Bilateral Financial Institutions	双边金融机构
C		
CCER	China Certified Emission Reduction	中国核证自愿减排量
CDB	China Development Bank	国家开发银行
CDM	Clean Development Mechanism	清洁发展机制
CDMF	Clean Development Mechanism Fund	清洁发展机制基金
CER	Certification Emission Reduction	核证减排量
CIFs	Climate Investment Funds	气候投资基金
COP	Conferences of the Parties	联合国气候变化框架公约缔约方大会
CPI	Climate Policy Initiative	气候政策倡议
D		
DFI	Developmental Finance Institutions	发展性金融机构
E		
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development	欧洲复兴开发银行
EC	European Commission	欧盟委员会
EIB	European Investment Bank	欧洲投资银行
ERPA	Emission Reduction Purchase Agreement	减排量购买协议
EU – ETS	European Union Emission Trading System	欧盟碳排放交易体系

续表

英文简写	英文全称	中文对应名称
EXIMB	the Export – Import Bank of China	中国进出口银行
F		
FAO	Food and Agriculture Organization	联合国粮食和农业组织
G		
GCA	Global Commission on Adaptation	全球适应委员会
GCF	Green Climate Fund	绿色气候基金
GDP	Gross Domestic Product	国内生产总值
GEF	Global Environmental Facility	全球环境基金
GGGI	Global Green Growth Institute	全球绿色发展署
I		
IADB	Inter – American Development Bank	泛美开发银行
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development	国际复兴开发银行
ICBC	Industrial and Commercial Bank of China	中国工商银行
IEA	International Energy Agency	国际能源署
IFC	International Finance Corporation	国际金融公司
INDC	Intended Nationally Determined Contributions	国家自主贡献目标
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	联合国政府间气候变化委员会
IRENA	International Renewable Energy Agency	国际可再生能源机构
J		
JI	Joint Implementation	联合履约机制
L		
LDCs	Least Developed Countries	最不发达国家
M		
MDBs	Multilateral Development Banks	多边开发银行
MFIs	Multilateral Financial Institutions	多边金融机构
MIGA	Multinational Investment Guarantee Agency	多边投资担保机构
MRV	Monitoring, Reporting and Verification	国际气候资金核查、报告和监测
N		
NDBs	New Development Bank	新开发银行

续表

英文简写	英文全称	中文对应名称
O		
ODA	Official Development Assistance	官方发展援助组织
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	经济合作与发展组织
P		
PSF	Private Sector Facility	私营部门机制
PPP	Public - Private Partnership	政府与社会资本合作模式
R		
REDD +	Reducing Emissions from Deforestation and Degradation	减少毁林和森林退化造成的温室气体排放
S		
SPV	Special Purpose Vehicle	特殊目的实体
U		
UNDP	United Nations Development Programme	联合国开发计划署
UNEP	United Nations Environment Programme	联合国环境规划署
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	联合国气候变化框架公约
UN-REDD	United Nations Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation	减少发展中国家毁林和森林退化所致排放量联合国合作方案
W		
WB	World Bank	世界银行
WBG	World Bank Group	世界银行集团
WMO	World Meteorological Organization	世界气象组织
WRI	the World Resource Institution	世界资源研究所

目 录

Contents

一、全球气候融资进展	1
(一) 全球气候资金量有所上升，但仍存在巨大资金缺口	2
(二) 发达国家对发展中国家的气候资金承诺尚待落实	5
(三) 可再生能源气候融资呈增长趋势，但仍不能满足温控要求	7
(四) 区块链技术开始在气候融资领域中应用	10
二、中国气候融资进展	12
(一) 全国碳市场宣布启动，地方碳试点持续运行	12
(二) 绿色金融对气候融资的推动力不断显现	18
(三) PPP 模式在生态环保领域稳步推进	23
(四) 中国积极参加国际交流合作，为全球应对气候变化作贡献	29
三、“一带一路”沿线的气候投融资	34
(一) “一带一路”倡议的基本情况	35
(二) “一带一路”沿线主要国家的气候特征	36
(三) 推动“一带一路”沿线绿色投资的基础	40
(四) 中国对“一带一路”沿线国家的气候投融资项目	43
(五) 进行“一带一路”气候投融资的主要机构	46

四、绿色气候基金（GCF）的发展情况和融资方案分析	54
（一）GCF 的发展情况	54
（二）GCF 融资责任的分摊机制分析	58
五、多边开发银行在气候融资中的角色	65
（一）多边开发银行在促进可持续发展方面具有优势	65
（二）气候融资发展面临多种挑战	67
（三）多边开发银行在气候融资中起重要作用	68
（四）应采用多种方式继续推进气候融资	70
六、政策建议	73
（一）在全球气候治理格局发生改变的新形势下继续发挥“引领者” 作用	73
（二）积极利用国际气候资金推动国内减缓和适应气候变化	74
（三）大力推动市场化碳交易并发展碳金融	76
（四）加强“一带一路”沿线的气候投融资	77

一、全球气候融资进展

2015年12月《巴黎协定》通过后，全球一直未就《巴黎协定》的实施细则达成一致。2018年12月，第24届联合国气候变化缔约方大会于波兰卡托维兹召开，与会各国经过两周的谈判，最终就应对气候变化的行动细则达成一致，制定了《巴黎协定》大部分内容的实施细则，为进一步实现《巴黎协定》目标奠定了基础。大会重申了在2020年以后发达国家向发展中国家每年至少动员1000亿美元的资金支持。

在大会召开前，联合国政府间气候变化委员会（IPCC）发布的《IPCC全球升温1.5℃特别报告》，指出目前全球气温较工业化前水平已经增加了1℃，全球升温1.5℃最快有可能在2030年达到。全球温升1.5℃与2℃的气候影响差异显著，当温升到达2℃时将带来更具破坏性的后果，如栖息地丧失、冰盖融化、海平面上升等，威胁人类的生存和发展，也将给世界经济带来更大损害。为实现1.5℃温控目标，全球气候行动亟待加速。联合国环境规划署（UNEP）也发布了《排放差距报告2018》（*Emission Gap Report 2018*），指出目前形势下，距离《巴黎协定》设定的全球升温不超过2℃目标仍有较大差距。若按当今的发展态势，《巴黎协定》温控目标必然失败，且即便各国都按理想状况履行自己的国家自主贡献目标（INDC）中的减排计划，地球均温仍可能在21世纪末上升超过3℃。两份报告都表明，气候谈判必须加大力度，促使各国作出更严格的减排行动。

气候融资是促进全球减排的重要途径，目前全球气候资金流有所上升，但资金缺口仍然巨大；发达国家对发展中国家的“1000亿美元”气候资金承诺尚待落实；可再生能源气候融资呈增长趋势，但仍不能满足温控要求；另外，新兴的区块链技术开始在气候融资领域应用。

（一）全球气候资金量有所上升，但仍存在巨大资金缺口

2018年11月底，联合国气候变化框架公约（UNFCCC）在波兰卡托维兹气候变化大会召开前发布了一份全球气候资金流双年报（2018 *Biennial Assessment and Overview of Climate Finance Flow*），提供了2015年和2016年通过各种途径可统计的气候资金流的情况。

根据UNFCCC统计，气候资金数据的质量和完整性从2016年以来有所提高，各机构改进了评估气候资金数据的方法。全球气候资金流动整体增量显著，在可比较的基础上，2015—2016年全球气候资金流数额较2013—2014年增加了17%，从2014年的5840亿美元上升到2015年的6800亿美元，再到2016年的6810亿美元。2015年的快速增长很大程度上是由可再生能源方面新投入的私人资金推动的，占据了总金额中最大的部分。2016年可再生能源方面投入的资金降低，原因是可再生能源技术成本的持续降低和新项目需要的资金融资，但这方面的减少被建筑、工业和交通领域能源效率技术新增的8%的资金投入所抵消，使2016年的气候资金流较2015年略有增长。

1. 从附件Ⅱ国家流向非附件Ⅰ国家的气候资金情况^①

附件Ⅱ国家提交的关于气候融资的专项报告中显示，气候资金投资数量和增长率均较前两年有所增加。2013年至2014年气候资金总额仅增加了5%，但从2014年至2015年增加了24%，达到330亿美元。随后又增加了14%，2016年总额达380亿美元。在这些资金中，2015年有300亿美元和2016年有340亿美元是通过双边、区域和其他渠道提供的；剩下的是通过多边渠道提供的。从2014年至2016年，减缓和适应气候资金的增长比例大致相等，分别为41%和45%（见图1-1）。

^① 《联合国气候变化框架公约》将缔约方分为三类，分别为附件Ⅰ缔约方、附件Ⅱ缔约方以及发展中国家缔约方。附件Ⅰ缔约方由24个OECD国家、欧洲共同体成员以及11个向市场经济过渡的国家组成，附件Ⅱ缔约方由24个OECD国家及欧洲共同体成员组成。具体来说，附件Ⅱ国家包括澳大利亚、意大利、奥地利、日本、比利时、卢森堡、加拿大、荷兰、丹麦、新西兰、欧洲共同体、挪威、芬兰、葡萄牙、法国、西班牙、德国、瑞士、希腊、土耳其、瑞典、冰岛、大不列颠北爱尔兰联合王国、爱尔兰和美利坚合众国。附件Ⅰ国家除了这些外，还包括爱沙尼亚、白俄罗斯、保加利亚、捷克、斯洛伐克、匈牙利、罗马尼亚、俄罗斯、拉脱维亚、立陶宛、乌克兰和波兰。

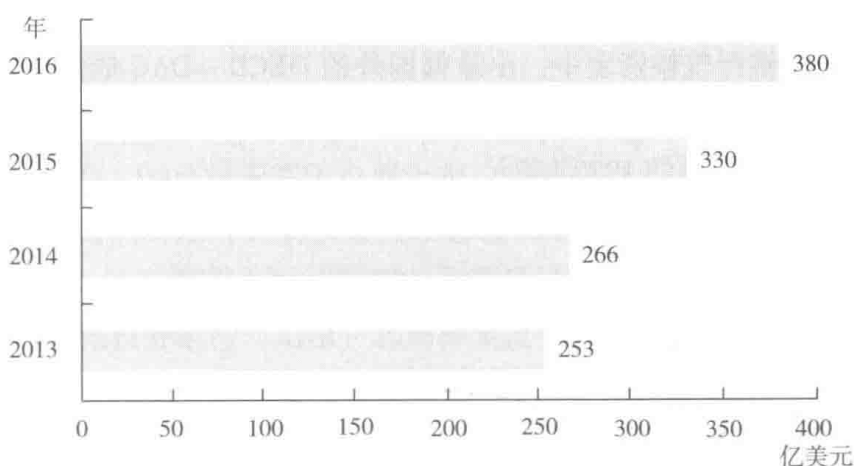


图 1-1 2013—2016 年从附件 II 国家流向非附件 I 国家的气候资金

2. 多边气候资金流向情况

2015 年和 2016 年通过 UNFCCC 基金和多边气候基金提供的资金总额分别为 14 亿美元和 24 亿美元，资金总额的大幅度增长是绿色气候基金加强运作的结果。总体而言，这与 2013 年至 2014 年相比减少了约 13%，是因为气候投资基金（CIFs）减少了承诺的资金投入，以及绿色气候基金（GCF）在 2016 年才开始扩大运营规模（见图 1-2）。

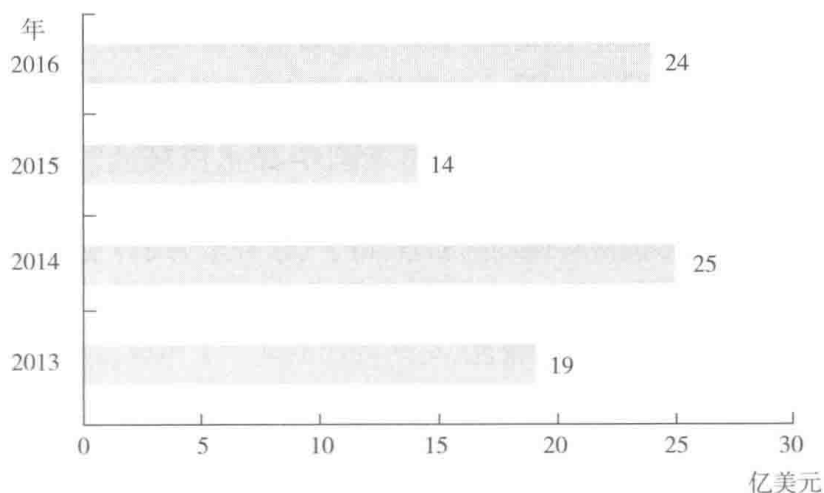


图 1-2 2013—2016 年的多边气候资金金额

3. 多边开发银行提供的气候资金

多边开发银行分别在 2015 年和 2016 年从其自身资源向符合条件的受援国提供了 234 亿美元和 255 亿美元的气候资金。这比 2013—2014 年平均增加

了 3.4%（见图 1-3）。

多边开发银行气候资金中，由除韩国外的 OECD - DAC 成员提供给符合官方发展援助组织（ODA）要求的受援国的气候资金总额为 2015 年的 174 亿美元和 2016 年的 197 亿美元。

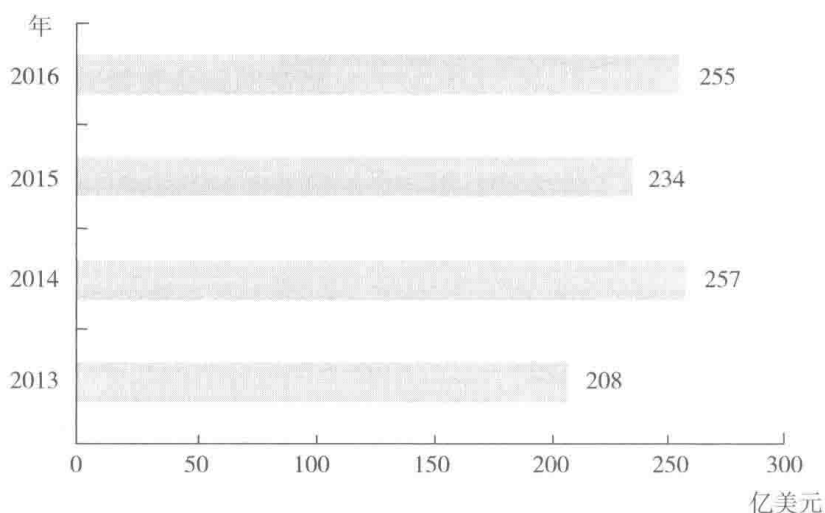


图 1-3 2013—2016 年多边开发银行从自身资源提供的气候资金金额

4. 私营部门气候资金

私营部门数据的地理归属存在很大的不确定性。虽然多边开发银行和经济合作与发展组织自 2016 年以来一直致力于通过多边和双边机构调动私营气候资金，但关于私营部门气候资金的数据来源和投向地仍不清晰。

多边开发银行报告显示，2015 年多边开发银行调动的私营部门资金为 109 亿美元，2016 年增加了 43%，达到 157 亿美元。据 OECD 统计，2012 年至 2015 年，双边和多边机构调动的私营部门气候资金为 217 亿美元，其中多边渠道为 140 亿美元，双边渠道为 77 亿美元。

5. 国家内部气候资金流动情况

国家和地方政府的国内气候融资是全球气候资金流的一个潜在来源，特别是在某些情况下，国家自主贡献被转化为具体的投资计划，且国内监测和跟踪气候支出的力度也在加强。2015—2016 年国内公共气候融资估计数达到 670 亿美元。然而，关于国内气候支出的全面数据并不容易获得，因为这些数据不是定期收集的，而且国家内部或国家之间采用的收集方法也不统一。

6. 非 OECD - DAC 国家、有资格获得官方发展援助的国家和非附件 I 国家间气候资金流向

非附件 I 国家间气候资金流动的信息没有得到系统的跟踪，主要靠这些国家通过 OECD - DAC 报告系统自愿上报，以及通过非 OECD 国家的发展金融机构自主披露。2015 年此类资金流动总额为 122 亿—139 亿美元，2016 年为 113 亿—137 亿美元，比 2013—2014 年平均增长约 33%。新的多边机构包括亚洲基础设施投资银行（AIIB）和新开发银行（NDBs），在 2016 年共同向可再生能源项目提供了 9.11 亿美元。虽然气候资金流总体上在 2015—2016 年双年期比上一个双年期有所增加，但要满足减缓和适应气候变化所需的最低投资额，这一资金水平还远远不够。国际能源署（IEA）的预测表明，为实现《巴黎协定》的温控目标，能源领域在 2015—2030 年需投入资金 16.5 万亿美元。全球绿色发展署（GGGI）估计 2016—2030 年的气候融资缺口为 2.5 万亿—4.8 万亿美元。根据联合国政府间气候变化专家小组（IPCC）的统计，2010 年—2050 年发展中国家适应资金需求量为 700 亿—1000 亿美元每年。据 UNEP 估计，到 2030 年适应资金的年需求量为 1400 亿—3000 亿美元每年；到 2050 年，适应资金的年需求量将增至 2800 亿—5000 亿美元。尽管当前对私人 and 公共资源所需气候投资的估计存在较大差异，但各机构的统计数据均传递了相同信息：全球气候资金所需的投资金额远远大于现今已投入的数量。

（二）发达国家对发展中国家的气候资金承诺尚待落实

2009 年在哥本哈根联合国气候变化大会上，发达国家出于历史排放原因，承诺到 2020 年以后每年为发展中国家提供 1000 亿美元的资金支持其应对气候变化行动。但由于一直未有针对这 1000 亿美元的具体出资定论，资金的落实情况并不理想。发达国家与发展中国家就资金是“提供”还是“动员”，是“公共的”还是“公共和私人的”，是否应为传统 ODA 之外“新的、额外的”等问题产生了较大分歧。

随后各年度召开的联合国气候变化大会上，1000 亿美元的气候资金支持一直是气候谈判的重点。2015 年 12 月，UNFCCC 的近 200 个缔约方在巴黎气候大会上通过新的全球气候协定——《巴黎协定》。根据协定，在资金支持方面，在 2020 年以后发达国家向发展中国家每年至少动员 1000 亿美元的资金支持，2025 年前将