

# 强化金融机构在“一带一路”投资 中的气候风险管理

## 执行摘要



# 执行摘要

由于处于不同的发展阶段及资源禀赋等条件，许多“一带一路”国家的生产方式仍较为粗放，能源强度和碳排放强度高。虽然除中国以外的“一带一路”经济体目前在全球温室气体排放中的比重并不高，但如果这些经济体不尽快转型为低碳发展模式，就有可能成为未来全球温室气体排放的主要增长源。此外，许多“一带一路”国家的生态环境脆弱，对气候变化的影响十分敏感。无论是出于应对气候变化的责任，还是自身可持续发展的需要，“一带一路”国家都迫切需要进行经济社会的绿色低碳转型，在促进经济增长的同时，大幅降低碳排放强度，提高抵御气候变化风险的能力。

包括中国投资者在内的各国投资者在“一带一路”国家进行投资活动时，除了传统的金融风险，还面临显著的气候变化相关风险（以下简称“气候风险”）。金融机构面临的气候风险来源可分为两大类：物理风险和转型风险。物理风险是指气候事件（如极端天气事件）导致的风险，以及气候事件引发的生态系统平衡大范围改变（如海平面上升、土壤质量下降或海洋生态失衡）导致的风险。转型风险是指由社会各界应对气候变化的努力而导致的风险，包括但不限于公共政策、技术变化、投资者情绪和颠覆性的商业模式创新。

## 1. “一带一路”投资面临的气候物理风险

一方面，气候变化导致“一带一路”地区极端天气和自然灾害的频率和强度上升，对金融机构在当地的办公场所设施及人员造成直接的损害；另一方面，气候变化导致当地生态环境和自然资源分布发生改变，给能源和农林业及其上下游产业等“一带一路”国家的重要产业造成不确定性，若企业没有预见到此类风险并采取缓释措施，则在风险发生时将遭受巨大损失，而这种损失将通过金融机构提供的投资服务传导到金融系统。

本报告基于“一带一路”国家的区位条件、人口、基础设施等国情信息和文献研究，描述了“一带一路”国家气候物理风险的概况，并对受物理风险影响较大的重点区域（东南亚、南亚和撒哈拉以南非洲）及重点部门（可再生能源、农林业和城市）进行了具体分析。“一带一路”各区域的主要物理风险类型及受影响的主要行业如下表所示。

区域	主要物理风险类型	受影响的主要行业
中亚	干旱 / 水资源短缺,	种植业, 可再生能源
南亚, 东南亚	洪涝, 水资源短缺, 干旱, 珊瑚礁系统破坏, 海平面上升, 飓风	水稻, 渔业, 工业和基础设施, 旅游业
西亚, 北非	热浪, 干旱 / 水资源短缺	种植业, 可再生能源
撒哈拉以南非洲	淡水资源短缺, 粮食减产, 灌溉需求增加	农业
欧洲	干旱, 海平面上升	可再生能源, 农业, 工业和基础设施
拉丁美洲	半干旱地区水资源短缺, 城市洪涝	种植业, 工业和基础设施
太平洋岛国及大洋洲	气温升高导致珊瑚礁生态系统消亡, 海平面上升, 洪水, 热浪, 森林火灾	工业和基础设施, 林业, 渔业, 旅游业

## 2. “一带一路”投资面临的气候转型风险

“一带一路”各国均加入了《巴黎协定》，其中几乎所有国家都制定并提交了国家自主贡献（NDC），且已经或计划出台《本世纪中叶长期温室气体低排放发展战略》及相关低碳转型政策，涉及碳市场、碳税、能源转型等。各国的低碳转型政策、绿色技术发展（新能源技术、绿色交通技术等）及公众偏好的改变将在很大程度上改变能源、交通、建筑、制造业等行业的经营环境和供求关系，进而影响相关企业的营收、成本、盈利、偿债能力和资产估值。在许多高碳行业，气候转型因素会导致企业偿债能力与估值的恶化，并引发金融机构的不良贷款或投资损失。

本报告对“一带一路”投资的气候转型风险进行了初步的量化分析。首先，课题组应用“一带一路”综合评估模型（BRIAM）分析了在照常（BAU）情景、国家自主贡献（NDC）情景和全球 2℃ 温升目标（2DS）情景这三个情景下，“一带一路”国家的碳排放、能源结构、电力系统、碳价及其对相关投资的影响。研究表明，在 NDC 和 2DS 情景下，“一带一路”国家的非化石能源在一次能源消费中的占比将大幅提升，能源结构呈现深度脱碳特征。“一带一路”能源供给部门的总投资变化并不大，但投资结构发生了显著的变化，在低碳能源及其配套新型基础设施领域的绿色投资占比大大提高，而化石能源领域的投资将急剧下降。能源结构的绿色化将导致传统化石能源企业的需求下降，新能源企业的需求上升。此外，随着越来越多的“一带一路”国家宣布碳中和政策并启动碳交易机制，这些国家的碳价将显著上升，这将增加高碳企业的成本，进而影响其财务状况，为投资者带来潜在风险。

为了更直观地理解“一带一路”国家的气候政策与低碳转型对高碳企业的影响，课题组针对部分“一带一路”国家高碳排放行业（马来西亚的煤电、巴基斯坦的水泥、南非和俄罗斯的钢铁）的代表性企业，在照常情景、NDC 和 2DS 三种气候变化政策情景下面临的转型风险进行了财务压力测试（2020–2030 年）。压力测试结果表明，相较于照常情景，在 NDC 情景和 2DS 情景下，代表性企业的偿债能力、流动性和盈利能力等财务指标全面恶化，企业估值和利润下降；由于 2DS 情景对碳排放的要求更为严格，企业的财务指标和估值在 2DS 情景下恶化更为严重，部分案例企业的估值下跌超过 70%。因此，持有这类资产的金融机构若不采取任何风险缓释措施，将面临较高的贷款违约和资产减值风险。



为进一步量化气候转型风险给银行类金融机构带来的潜在损失，课题组以巴基斯坦的电力行业为例，通过基于情景分析的压力测试量化了巴基斯坦煤电贷款面临的违约风险。结果表明，在考虑了煤电需求下降、碳价上升、新能源价格竞争和融资成本上升等冲击的情况下，在 2020-2030 年间，气候转型风险可能导致巴基斯坦典型煤电企业贷款违约概率从 2020 年的 1% 上升至 2030 年的 35% 左右。

### 3. 如何强化“一带一路”投资中的气候风险管理

“一带一路”的许多投资面临着气候物理风险，许多高碳领域的投资面临严峻的气候转型风险。但是，许多参与“一带一路”投资的金融机构还没有充分意识到这些风险，因此还未采取足够措施量化和防范气候风险。为了推动金融机构更好地进行“一带一路”投资气候风险管理，本报告分别从政府部门与金融机构两个角度提出了针对性建议。

**对政府部门的建议：**建议参与“一带一路”投资的金融机构所在国政府及监管部门（1）明确提出关于金融机构与企业开展气候风险分析并进行相关信息披露的政策要求，建立气候信息披露制度；（2）建设“一带一路”气候数据平台；（3）鼓励金融机构和研究机构针对“一带一路”国家的气候相关风险开展研究；（4）增加主权担保机构对低碳投资的担保并减少对高碳投资的担保；（5）建立“一带一路”绿色项目库；（6）制定“一带一路”绿色资产与棕色资产分类标准；（7）结合“一带一路”国家碳中和目标，推动金融机构加强气候风险管理。

**对金融机构的建议：**建议参与“一带一路”投资的金融机构（1）制定“一带一路”绿色投资战略；（2）加强“一带一路”投资的气候风险分析，包括压力测试和情景分析；（3）将气候风险纳入机构的国别风险管理体系与投资决策流程，将资金更多地配置到气候风险较低的行业；（4）加强气候相关信息披露；（5）发挥政策性银行的引领示范作用。