

中国对外投资环境风险管理 参考手册

2019年2月

创绿研究院

创绿研究院是一个扎根本土、放眼全球的环境公益机构。我们致力于全球视野下的分析和研究，促进利益相关者的跨界对话与参与，推动气候与环境友好的公共政策的制定和执行，助力中国向着可持续的、公平的、富有气候韧性的方向转型，降低全球生态足迹。

致 谢

本手册由创绿研究院整理、撰写完成，感谢中国金融学会绿色金融专业委员会对手册的支持。

版权声明 © 创绿研究院 2019

本手册可免费使用和转载，请勿用于商业用途。如需使用手册出版，请与创绿研究院确认，并寄送一份出版物以作存留；如需用于线上展示及传播，请直接使用本机构网站的原始链接。本手册仅代表创绿研究院的机构观点。

 前言

01

01



背景

03

02



对外投资环境风险管理通用原则

2.1 适用范围

07

2.2 通用原则

07

03



环境风险管理流程和方法

3.1 尽职调查

15

3.2 环境风险识别、分析与评估

15

3.3 环境风险防范、应对措施和管理行动

16

3.4 绩效评估

16

3.5 利益相关方参与和信息公开

16

04



中国对外投资国别风险识别与管理

- 4.1 概述 18
- 4.2 案例 18
- 4.3 中国对外投资气候风险管理
—以电力行业为例 54

05



中国对外投资行业风险识别与管理

- 5.1 概述 66
- 5.2 煤电投资选择 66
- 5.3 投资机构 ESG 管理 68
- 5.4 风险识别、评估和量化工具 73

06



参考文件

75

07



中国对外投资与环境管理法律法规

78

前言

为了引导中国机构在对外投资过程中减少并规避因环境因素导致的社会和金融风险，遵循负责任投资原则，贯彻落实《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，推进“一带一路”投资绿色化，将生态文明和绿色低碳理念融入“一带一路”建设，推动联合国 2030 可持续发展目标及《巴黎协定》总目标的实现，落实由中国金融学会绿色金融专业委员会、中国投资协会、中国银行协会、中国证券基金业协会、中国保险资产管理业协会、中国信托业协会和环境保护部环境保护对外合作中心联合发布的《中国对外投资环境管理倡议》，中国金融学会绿色金融专业委员会（以下简称绿金委）特成立了中国对外投资环境风险管理课题组，研究并编制了《中国对外投资环境风险管理参考手册》（以下简称《手册》）。该手册已于 2018 年 4 月在绿金委主办的国际绿色金融论坛上发布。

《手册》参考《中国对外投资环境管理倡议》的主要条款，由创绿研究院、中国工商银行城市金融研究所和通标标准技术服务有限公司主编，对中国对外投资活动环境风险管理的目标、范围、通用原则，以及投资机构和投资项目环境风险识别评估和管理进行了梳理，并参考现有的通用标准和国际最佳实践，总结了投资机构 ESG 框架、国别层面环境风险识别和评估案例、行业指引、环境风险识别和量化工具，以及可参考的国际公约、行业规范和国家法律法规。其中，国别风险，行业指引，风险识别、量化和管理工具也得到了环保部对外合作中心、中国对外承包工程商会、中国五矿化工进出口商会、中国纺织工业联合会、德国国际合作机构、中国工商银行城市金融研究所、天津绿色供应链服务中心、大自然保护协会、世界资源研究所、德恒律师事务所、清华大学国家金融研究院金融与发展研究中心、对外经济贸易大学国际经济研究院、中国人民大学生态金融研究中心和中央财经大学绿色金融研究院等机构的支持和帮助。

本报告主要摘自《手册》中由德国海因里希·伯尔基金会（德国）北京代表处支持、创绿研究院整理并编写的内容，包括对外投资环境风险管理的目标、范围、通用准则，带路沿线典型国家的环境风险识别和评估案例，中国对外投资气候风险管理典型国家案例，可参考的国际公约、行业规范和中国相关的国家法律法规等。

为了完整地呈现创绿研究院在伯尔基金会支持下的研究成果，本报告独立编辑成册，如需对对外投资项目、机构和行业层面环境风险管理及风险管理工具有较为系统的了解，请参考《手册》中由其他机构编撰的相应内容。为了在本报告中尽可能体现《手册》的完整的架构和逻辑内容，我们在相应的章节中加以标注，并在线上发布时将各机构提供的内容或工具附在本报告电子文本后。如读者感兴趣，可自行下载或联系相关机构。在此，我们特别感谢上文中所列的参与《手册》研究和编写工作的所有机构和专家。也希望本报告能抛砖引玉，为广大读者朋友提供有价值的信息和具有实操性的环境风险管理方

法和工具。

根据本报告的主要内容，我们建议中国投资机构参考对外投资环境风险管理通用准则，依据国家政策法规、机构自身发展状况和投资策略，建立一套系统、透明、完整，并具有操作性的环境风险管理体系。在遵循国际规则 and 标准，以及投资所在国和中国的法律、法规、政策、指南的基础上，应用可参考的、科学的方法和工具，识别、评估、控制和管理其业务在投资国所面临的潜在环境风险，并监督、管理与其有业务关系的机构的环境表现，防范其投融资活动可能造成的负面环境影响和风险，有效降低和管理中国对外投资的生态足迹，为投资所在国实现其可持续发展目标做出贡献。

同时，建议中国投资者参考本报告中国别层面的环境及气候风险识别、管理案例，在不同国家进行投资活动时，根据投资所在国具体情况及其环境治理和气候目标，以实现环境和气候友好的投资为己任，在履行企业社会责任，避免自身可能面临的各类风险的同时，为实现可持续发展目标和《巴黎协定》总目标贡献力量。



背景

经济全球化带来了生态环境问题的全球化，由此也产生了各种社会、文化和政治方面的摩擦与冲突。无论发达国家还是发展中国家，在其“走出去”过程中，都面临着由投资活动引起的各种各样的环境和社会风险。如何识别、评估、控制和管理这些风险，如何引导资金流向绿色低碳领域，减少由投资活动产生的生态足迹，实现对外投资的可持续发展，对各国政府和投资机构来说，都是一个必须面对且亟需解决的重要课题。

可持续发展是一项迫在眉睫的全球议题和挑战，而投资者是实现可持续发展目标的关键所在和重要力量。随着绿色金融、负责任投资及全球环境和金融议题的持续深入，可持续发展议题对投资者和金融市场，乃至全球经济活动所起的作用也愈发受到国际社会的重视和关注。

为了解决经济全球化和发展过程中的环境、社会和经济问题，实现可持续发展目标，国际社会缔结了各类国际公约、协定和协议，制定了一系列标准、规范和准则。各国政府也颁布了相关的法律法规、政策指南，开发多种用以支持绿色金融的方法、措施和工具。投资机构逐步在这些公约、协定、政策、标准、规范的指引下，结合投资实践，逐步制定了适合自身发展和投资战略需求的环境社会风险管理体系，并定期更新、完善，以期有效地管理其投融资活动所引起的环境社会问题。

自十八大以来，我国将生态文明建设放在了突出地位，逐步将其融入国家政治、经济、文化、社会建设的方方面面。中国银行业协会 2009 年 1 月发布的《中国银行业金融机构企业社会责任指引》，从经济责任、社会责任、环境责任三个方面对银行业金融机构应该履行的企业社会责任进行了阐述，并对其履行企业社会责任的管理机制提出了建议。银监会 2012 年 2 月发布的《绿色信贷指引》，对“绿色信贷”政策做了最新诠释，旨在推动银行业金融机构通过绿色信贷调整信贷结构，有效防范环境社会风险。商务部和环保部 2013 年 2 月发布的《对外投资合作环境保护指南》，旨在指导中国企业在对外投资中规范环保行为，引导其控制环境风险履行社会责任，推动对外投资的可持续发展。2016 年 8 月 31 日，中国人民银行、财政部、国家发改委、环保部、银监会、证监会和保监会联合发布了《关于构建绿色金融体系的指导意见》，提出进一步开展绿色金融领域的国际合作，继续在 G20 框架下推动全球形成发展绿色金融的共识，推广与绿色信贷和绿色投资相关的自愿原则…推动中方参与的对外投资项目中强化环境社会风险管理，提高环境信息披露水平，使用绿色债券等绿色融资工具。《意见》已成为支持我国绿色投融资强有力的政策信号和投融资机构对外绿色投资的重要依据。在此基础上，2017 年 9 月 5 日，中国金融学会绿色金融专业委员会、中国投资学会、中国银行业协会、中国证券投资基金业协会、中国保险资产管理业协会、中国信托业协会、环保部环境保护对外合作中心联合发布了《中国对外投资环境风险管理倡议》，对参与对外投资的金融机构和企业在其业务中充分考虑并切实管理环境风险提出了 12 项倡导性建议。

近年来，中国对带路沿线国家的投资日趋活跃。2013 年由中国提出的“一带一路”倡议，提供了一个与国际社会共同促进绿色低碳发展和生态文明建设的机遇。2015 年由发改委、外交部和商务部共同发布的《推动共建丝绸之路经济带和 21 世界海上丝绸之路的愿景与行动》中明确表示，要强化基础设

施绿色低碳化建设和运营管理, 在建设充分考虑气候变化影响, 保护投资所在国生态环境, 合理有效地开发利用当地资源能源, 促进当地社会经济发展, 与投资所在国共商、共建、共赢。2017年4月, 环保部与发改委、商务部、外交部联合发布了《关于推进绿色“一带一路”建设的指导意见》, 5月环保部又发布了《“一带一路”生态环境保护合作规划》。这些文件不仅对建设绿色丝路提出了总体要求, 也对加强境外投资的环境风险管理和促进绿色金融体系发展作出了具体规划。

实现带路建设的绿色低碳和可持续发展, 对中国政府和投资机构而言, 既是责任, 也是挑战。生态文明建设、绿色低碳发展、企业社会责任、绿色金融等理念在中国起步较晚, 尚处于发展阶段, 相关的法律法规、政策标准尚不完善, 投资机构在这些方面的意识较为薄弱, 将相关理念转化为实际行动融入到投资行为缺乏主管能动性。再加上带路沿线国家大多环境社会管理水平较低, 相关的法律法规和管理体系不够健全和完善, 这些因素使得企业在其项目投资决策、建设、运营过程中对环境社会风险管理不当, 对当地生态环境造成了负面影响。而为企业和建设项目提供资金支持的金融机构, 在项目融资审核过程中对其建设运营可能产生的环境社会风险关注不够, 相关的项目筛选、评估、审核、风险控制和管理机制不完善, 在资金流和项目实施的整个过程都未能对其面临的环境社会风险进行严格地防范、控制和管理, 对目前采用的投融资项目筛选过程中与环境社会风险相关的政策和程序也不公开、透明, 缺乏与公众对此进行沟通交流的机制和渠道, 投融资项目信息也未向公众公开。因此, 如何构建一套具有完整性、适用性、系统性、透明度、可操作的环境风险管理体系或制度, 对中资机构有效管理其境外投资的环境风险, 降低生态足迹以妥善应对投资风险有重要意义。同时, 也有助于中国在国际经济、环境、能源和气候治理中发挥并提升绿色引领作用。



**对外投资环境
风险管理通用原则**

2.1

适用范围

本报告的相关部分适用于在境外开展投资活动的各类金融机构和非金融机构，用于其基于生命周期观点确定的所能管理或施加影响的投资活动 / 业务中的环境因素，为中资金融机构和企业识别、评估、控制和管理对外投资过程中所面临的环境风险提供参考和建议。

本报告所称对外投资，是指中华人民共和国境内投资主体直接或通过其控制的境外企业，以投入资产、权益或提供融资、担保等方式，获得境外所有权、控制权、经营管理权及其他相关权益的投资活动。

本报告所称的环境风险，是指中资金融机构和企业对外投资业务或活动中发生环境事件的可能性及环境事件可能造成的危害程度。

本报告旨在为中资金融机构和企业提供通用原则，为投资主体准确识别和评估其对外投资活动中所面临的环境风险，采取有效、系统的应对措施，并逐步建立、实施、保持和持续改进环境风险管理体系，以支持对外投资过程中更好的环境管理，在国际合作中逐步提升环境绩效，减少生态足迹，为实现《巴黎协定》总目标和 2030 可持续发展目标，积极落实《构建绿色金融体系的指导意见》和《中国对外投资环境风险管理倡议》做出贡献。

本报告提供的通用原则旨在为投资机构提供对外投资环境风险管理的基本思路和方法，所涉及的国别环境风险识别、评估和管理方法与工具，企业 ESG 原则和方法，并不意味着唯一的可能性，也不一定适用于所有投资主体或投资国家。在金融机构和企业对外投资过程中，应根据其所处环境和投资策略，选择适合自身情况的原则、指南、方法和工具。

2.2

通用原则

为了应对日趋严峻的环境社会挑战，世界各国越来越意识到需要根据国际先进经验调整自身的标准和规范，提高应对全球和区域性环境风险的能力，推动环境、社会、经济的协调发展。而投资机构在确保公共资金和引导民间资本投向绿色低碳产业并在投融资活动中妥善管理自身环境风险和生态足迹起着至关重要的作用，因此，国际社会越来越重视投资机构在其运行、管理和项目活动中准确识别、评估所面临的环境风险，并对其加以妥善控制和有效管理的能力，以降低由此引发的各类风险，助力国家 / 区域可持续发展规划和战略的实施与实现。

本报告所概括的中资金融机构和企业对外投资环境风险管理通用原则是动态的，反映国际国内在社会、环境和经济方面的发展及其关注议题的持续演变。因此，未来可能会根据社会经济的发展和环境风险管理水平的不断提高而出现更多的可供参考的通用原则。

原则 1. 投资机构组织治理

投资机构应结合投资所在区域 / 国家经济、社会和环境发展状况，尤其是生态环境和资源能源利用现状，参考现行国际公约、通用标准和指南、国际先进经验，遵守国家和投资活动所在国法律法规、标准、规定、指引等，建立一套完整、系统、适合机构所处行业和发展策略的、具有实操性的环境风险识别、评估和管理体系，环境绩效考核标准及客户使用指南（供应链管理指南）等。将可持续发展策略、负责任投资、ESG 准则等恰当地融入其投资决策、日常运行管理、项目建设和运营及供应链管理中。

一套运行良好的环境风险管理体系要具有连贯性、相关性、一致性、完整性、准确性和透明度，并可以持续改进，逐步完善。

投资机构要明确其环境风险管理政策和方针，建立相关的管理架构和组织机构。

投资机构要明确环境风险管理体系的总目标，阐述其原则和所关注议题及领域，确定实施过程，制定与之相关的可持续的绩效评估标准及环境政策实施指南。使用这些工具和方法，投资机构工作人员或第三方评估机构可通过尽职调查、评估和监督，来保证自身及与其有业务合作的组织在投资活动准备和实施期间的各项行为都符合其环境风险管理体系的相关要求和规定。

投资机构应建立合规制度，以监督投资业务 / 活动各阶段的环境影响、减缓措施和绩效是否符合其风险管理体系或制度的要求。如某一投资活动 / 业务有违反其管理或保障政策的风险，合规监督工作组即需对其提出改进措施，采取适当的控制措施，已达到符合环境风险管理体系或制度的要求和规定。

自带路倡议提出以来，中国在带路沿线投资日趋活跃。带路沿线多为发展中国家和新兴经济体，其发展过程中面临的环境和社会挑战会在不同阶段有所改变，中资金融机构和企业的环境风险管理体系 / 制度应在实践的基础上进行阶段性地调整，使之适应新的经济社会形势、投资方式和工具，以确保满足不断变化的需求并适应新的投资业务和项目机会。

原则 2. 环境风险识别、评估和管理

2.1 当投资活动处于立项、审批或融资阶段时，投资机构（包括金融机构和企业）应参考国际、国家相关标准 / 目录或机构风控评估体系，对投资活动潜在的环境影响及风险程度进行分类。同时，投资机构应详细调查和充分了解投资活动所在国对其所投资领域 / 行业的环境法规体系、合规标准和要求、相关政策和规定，以及领域 / 行业发展趋势等，以便对投资业务 / 活动所面临的环境及可能由此引发的各种风险进行准确识别与评估。

通常而言，投资活动可根据其可能造成环境影响的程度分为以下三类¹：

¹ 以上分类仅供参考。投资机构可根据适合自身投资策略和方向的国际标准、国家法规及投资所在国相关政策，对投资活动或领域可能引起的环境风险进行分类并评估。

A类：项目对环境和社会有潜在不可逆的或前所未有的多种重大影响；

B类：项目对环境社会可能造成不利影响的程度有限或数量较少，而影响一般局限于特定范围，且大部分可逆并易于采取减缓措施得以解决或控制；

C类：项目对环境社会影响轻微或无不利影响。

2.2 投资机构需根据自身所处的环境确认其对外投资活动中可能涉及的环境议题，并根据投资活动对各议题的影响程度确定关键环境议题 / 因素。投资机构应在其投资分析、决策和投资活动的全生命周期充分考虑这些关键议题，并采取妥善措施应对所面临的关键环境风险。

建议投资机构在对外投资中识别、评估关键环境议题 / 因素时，考虑与投资活动所处领域相关的国际公约、标准、指南，以及国内和投资所在国相关的法律法规、标准和政策等。同时根据自身投资发展策略和投资所在国家 / 地区的经济、社会和环境发展状况来进行调整。建议包括但不限于以下环境因素：

- ◆ 生物多样性保护、自然栖息地保护与恢复；
- ◆ 资源保护和可持续利用，如矿产、草原、森林、海洋、水资源、土壤资源等；
- ◆ 能源利用和管理；
- ◆ 应对气候变化：减缓与适应；
- ◆ 社区环境、健康与安全；
- ◆ 文化遗产及移民。

投资机构可根据投资业务 / 活动对不同环境议题的影响及其程度，将投资活动或业务所涉及的环境风险进行分类，并制定相应的管理措施和应对策略。

2.3 投资机构的环境风险管理体系应包括对整个投资业务 / 活动的影响进行评估和管理的标准与程序，保证投资活动在决策期即可评估潜在的负面影响，制定并采取相应的措施，以避免、减少、减缓或补偿可能产生的负面影响。在准备和实施过程中，要通过一定的渠道和制度向受影响社区和人群，以及其他利益相关方公开环境风险等信息，征求其意见和建议。在实施过程中，要对环境减缓措施及取得的环境绩效进行监督和评估，并通过恰当的机制向公众进行披露。在投融资周期的各个阶段应及时更新信息，使风险管理体系或制度融入从设计到实施的整个生命周期中。

2.4 投资机构应对其环境风险管理 / 保障政策制定的目的、目标、原则，及各具体政策的范围、目标和启动条件进行界定，并对其业务 / 投资活动合作方提出一整套具体的环境风险管理或保障要求，以控制和管理投资活动 / 业务中的环境风险，进行负责任投资，履行自身的社会责任。

2.5 投资机构可遵照当地法律法规、国家发展政策和相关技术标准，参考中国相关的法律法规和政策指南，借鉴国际先进经验和技术标准，根据自身的投资和发展策略，制定禁止和 / 或有限制的投资领域和活动清单以及鼓励和支持清单。

2.6 投资机构应推动其投资活动 / 业务关键合作方建立动态的、可持续改进的环境和社会管理体系 (ESMS),以便在整个投资活动周期内对其环境和社会绩效进行有效的管理与监督。

原则 3. 信息公开与透明度

信息公开是提高投资机构经营和投资活动透明度,进行负责任投资的基础。特别是在环境管理水平不高,监管机构不发达,环境执法力度不够的国家和地区,及时、恰当、全面、有效、系统的信息公开和披露制度可以避免利益相关方的猜忌和不信任。同时,遵循高透明度的公开披露原则,有助于促进同业公平与良性竞争,以及良好社会监督机制的形成。

投资机构应建立并完善信息公开和披露制度,与投资业务 / 活动合作方一起,在适合的地点,以受影响人群能够理解的语言和符合当地文化习俗的方式,及时向投资所在国受影响社区、非政府组织、媒体和社会公众及其他利益相关方,发布与投资活动相关的环境信息,无论正面还是负面。以便利益相关方为投融资活动的决策、设计、实施、运营提供建议和意见,并进行恰当地沟通与交流。

信息公开和披露既包括决策前投资活动可能造成的环境风险,也包括投资活动全生命周期各阶段的环境风险持续信息公开。

投资机构应根据投资活动所处的行业 / 领域及所面临的关键环境风险,确定环境信息的公开范围。公开范围不仅限于投资活动全生命周期的环境风险及应对措施,也建议包括投资机构自身环境风险管理体系的相关信息,以便利益相关方能及时、准确、全面的了解自身可能受到的影响、影响的减缓和控制措施及投资机构如何通过系统的方法识别、评估和管理其投资业务 / 活动可能造成的各类风险。在此基础上,利益相关方可能更有效地与投资机构进行交流并参与投资活动的各个阶段,提出更恰当的建议和意见,供投资机构借鉴和考虑。

原则 4. 利益相关方参与

利益相关方的识别与参与在中资金融机构和企业对外投资环境风险管理中的作用非常重要。

利益相关方指在投资活动中有一项或多项利益的组织或个人。由于这些利益会受到投资活动的影响,利益相关方由此会与投资机构建立某种关系,此类关系的建立是由于存在着受影响的利益,而不依赖于相关各方是否意识到该利益的存在。

投融资机构进行投资分析和决策时,应充分考虑利益相关方的需求和影响,并采用在结构、语言、文化和习俗等方面均恰当的方式,确保利益相关方在投资活动生命周期内全程参与。

利益相关方参与可采取多种形式,可由投资机构发起,或开始于与其有业务关系的机构。可通过召开形式广泛的非正式或正式会议来实现,如个人会晤、会议、研讨会、座谈会、公开听证、圆桌讨论、咨询委员会、定期开展的信息通报和咨询程序、集体谈判、网络论坛等。利益相关方参与宜为互动式和双向交流式,以便利益相关方对投资活动的诉求和影响能在投资决策及投资活动全生命周期中被妥善考虑、分析及响应,并予以合理采纳。

投资机构也应根据各利益相关方受投资活动所引起的环境社会风险影响的程度、利益相关方的诉求、对投资活动所能造成的影响,以及其他可能的相关因素,识别关键利益相关方,与其积极交流与沟通,确保关键利益相关方的影响和诉求能在投资活动中予以妥善和恰当地考虑、分析、响应和采纳。

原则 5. 沟通与申诉 / 问题解决

投资机构应建立一套沟通与申诉机制,以便利益相关方、受影响的社区和人群可以对投资活动所引起的负面环境影响发表意见,与投资活动实施方沟通交流,寻求问题解决方案。

申诉机制是指服务于受到某些商业投资活动负面影响的个人、职工、社区和 / 或民间组织的一种正式且具备法律意义或不具备法律意义的投诉机制,也称为“争端”、“投诉”、“问责”或“问题解决”机制。一般而言,申诉机制会涵盖投资活动、投资机构、地区、国家以及政府间各层面,不同层面的申诉机制在目标、手段、目标群体以及支持的来源上有所区别。

作为提供沟通渠道、扩大利益相关方参与度的一种方式,申诉机制可能为投资机构决策、避免、减缓和 / 或纠正一些可能对当地社区产生负面环境影响的投资活动提供参考,同时也有助于投资机构与利益相关方充分交流,妥善解决由于负面环境影响而引发的各类风险。

申诉机制的建立,应尽量遵循可接触性、可预测性、公平性、透明性和独立性的原则。

沟通与申诉机制可根据投资机构的实际情况采取不同的方式,如设立专业专职的部门,任命专职人员或委托独立的专业第三方。不同的申诉机制处理投诉的方式也有所区别。可以促进对话甚至介入对话的方式解决争端,可通过查明事实并提供建议或陈述报告解决争端,也可通过其他具有强制性的方式来解决争端,如通过调查和评估。投资活动引起的环境风险如何严重违反投资机构环境风险管理政策和相关准则,则可撤销投资资金或停止投资活动。

原则 6. 能力建设

在中资机构对外投资活动中,应向该投资活动 / 业务合作伙伴解释其环境风险识别、评估和管理制度 / 体系要求,通过能力建设帮助合作伙伴在其投融资准备和实施过程中满足这些要求,进行尽职调查、审查、监督和评估执行情况。

投资机构应建立、健全与其环境风险管理相关的培训制度，定期对其工作人员和投资活动关键合作方进行能力建设和培训交流，以便其理解并准确应用环境风险管理或保障政策，将其妥善融入日常业务和投资活动实施中。

投资机构在其环境风险管理培训制度中应包括对利益相关方的定期能力建设与培训交流，以便利益相关方更清晰、全面、准确地理解投资活动可能引起的环境风险及投资机构相应的管理体系和应对措施，以便其更好地反馈其利益考虑，更便于推动投资机构做出适当的决策并将其恰当的反馈融入投资活动环境风险管理措施中。

原则 7. 第三方机构合作

投资机构在投资活动全过程中，应与包括 NGO、环境咨询、风险管理、律师事务所、智库等在内的第三方专业机构进行沟通和合作，借助专业机构获得所在地信息、专业支撑及搭建与利益相关方的沟通平台，有效识别、评估并管理其投资活动可能引起的环境风险，并降低由此引发的各类社会或金融风险发生的概率，或妥善解决已引起的各类风险。

投资机构也可借助包括当地社区、媒体、社会组织在内的民间沟通和协调力量，与当地利益相关方形成良好的互动和磋商机制，建立信任，促进利益相关方更好地参与投资活动的决策和实施中，便于投资活动顺利展开。



环境风险管理 流程和方法



目前，对环境风险管理的认识存在两种观点。一种是相对狭义的概念，认为环境风险管理是环境风险评估的后续过程，指组织机构根据环境风险评估结果采取有针对性的应对措施，以有效地降低环境危害；另一种是相对广义的理解，将其视为风险管理在环境保护领域的应用，环境风险识别、评估、控制和应急处理均是环境风险管理的一部分，即组织机构采用适当的管理工具，通过系统的环境风险识别、分析、评估，提出解决方案，力图以最优化方式实现环境目标和绩效。在本手册中，环境风险管理主要指广义的全过程管理概念。

通常而言，科学系统的环境风险管理流程和方法可帮助投资机构有效预防或减轻其投资活动造成的不利的环境影响，促进投资机构环境绩效持续提升，减轻环境状况对机构和投资活动的潜在不利影响，帮助投资机构履行合规义务，巩固市场地位并获得财务、运营和声誉收益。

构建环境风险管理体系的方法是在确定组织机构相关管理政策和方针的基础上，以策划设计、实施、监督审查和改进的概念形成一个循环渐进的过程，用以实现持续改进，如下图。

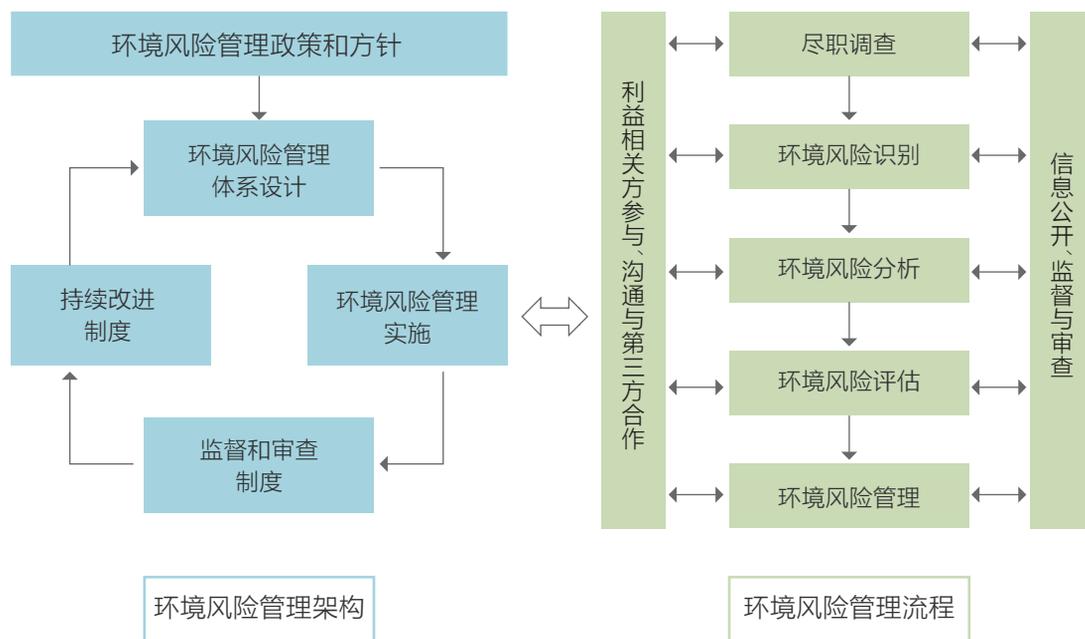


图 1. 环境风险管理基本架构和流程

策划和设计： 建立投资机构所需的环境风险管理目标和过程，以实现与机构环境政策相一致的结果；

实施： 实施所设计的环境风险管理政策、程序和过程；

监督和审查： 依据环境风险管理政策和方针及设定的环境风险管理目标和运行程序，对环境风险管理体系运行实施的整个过程进行审核和测量；

改进： 采取有针对性的、恰当的措施以持续改进。

3.1

尽职调查

尽职调查作为主要的风险管理工具之一，对金融机构和企业对外投资决策和环境风险管理起着至关重要的作用。在进行投资决策时，建议投资机构内部组建专门的团队或聘请有资质的第三方，对与投资活动相关的生态环境问题进行全面的调查和核实，以掌握投资活动所涉及的环境风险及可能由此引发的社会和金融风险。一般来说，与环境风险相关的尽职调查范围建议包括（但不限于）投资所在国环境现状调查、法律法规调查、国内对外投资相关法律法规和指导意见调查、投资活动所涉及的技术和生产工艺调查、环境社会风险调查、利益相关方意见和诉求调查等。

一般而言，尽职调查的方法包括现场访谈、利益相关方（政府、公众、社会组织等）访谈、文件审阅和现场勘探等。

尽职调查包括投资机构对自身环境风险管理体系以持续改进为目的的审查和对投资活动全生命周期内以减轻和应对其所面临环境风险为目的的审查。

3.2

环境风险识别、分析与评估

在投资活动环境风险尽职调查的基础上，对投资活动的环境风险和影响进行识别、分析和评估，并识别关键的环境因素或所涉及的关键环境议题。

多数情况下，投资机构或其业务伙伴需根据东道国法律法规、环境标准及相关规范，进行投资活动 / 项目的环境影响评价，并根据投资活动所造成的环境风险和影响程度，制定防范、减缓负面环境影响或关键环境风险的应对措施和管理行动，并提出相应的跟踪监测方法与制度。

在对投资活动所面临的环境风险进行识别、分析和评估的过程中，建议投资机构采用恰当的定性和定量工具，以便更准确、有效地识别关键环境风险，并对其所造成的负面影响进行合理地评估与审核。

投资机构进行环境风险识别、分析和评估的过程中，不仅要研究、分析投资所在国现有的环境法律法规，也要考虑国际社会广泛关注的关键性环境议题和规范，参照国际通用管理方法和最佳实践，制定针对性的应对和管理计划。

投资机构在此过程中，要分析环境风险发生的原因、概率和可能产生的后果，对风险进行描述，充分理解并确定风险的性质、范围和等级，并评估投资机构对所面临的环境风险的接受程度，以此来判断是否进行投资活动，或是对投资活动过程中产生的环境风险采取哪些应对和减缓措施。

3.3

环境风险防范、应对措施和管理行动

对识别的环境风险,投资机构应根据投资所在国法律法规、中国对外投资相关的指南和规范,参照国际标准和方法,因地制宜地制定防范、应对措施和管理行动计划,对投资活动可能引起的环境风险做到事前有分析和预防,事中有监督和应对,事后有评估和改进。

投资机构需配备相应的资源来应对和管理投资活动所面临的环境风险。环境风险管理计划包括适当的程序、方法、组织架构及职责分配,以及针对所识别的环境风险制定的具体防范和应对行动及流程。

环境风险防范、应对措施和管理行动既适用于部分或整个机构,也适用于特定的投资活动,以及部分业务合作伙伴。

在选择环境风险应对措施和管理行动时,投资机构需考虑利益相关方的影响和诉求,并选择适当的方式与其进行沟通和交流。

3.4

绩效评估

投资机构应对投资活动所采取的环境风险应对和管理行动进行效果评估,也应对机构自身的环境风险管理体系/制度的运行绩效进行评估。

采用适当的绩效评估标准,对机构及其投资活动的环境绩效进行准确分析与评估,可更好地管理投资活动所面临的环境风险,并对环境风险管理体系进行持续、有效地改进和完善。

3.5

利益相关方参与和信息公开

在投资活动全生命周期中,投资机构需提供、共享及获取信息,与利益相关方进行持续、反复的对话与交流,以便及时了解利益相关方的诉求和想法,对其进行识别并积极、妥善地加以考虑及应对。同时,定期了解利益相关方的诉求,也有利于投资机构更全面、准确地识别投资活动可能引起或面临的环境风险,以及由环境风险引起的社会及金融风险,以便采取相应的

措施加以应对,并将其妥善地纳入环境风险管理体系中。



中国对外投资国别 风险识别与管理

本报告在“一带一路”沿线国家 / 地区选取典型和重点国家，对中国在这些国家的投资现状及投资合作情况进行简要分析。根据沿线国家的生态环境状况和经济发展趋势，梳理在这些国家进行投资时，需要重点关注和管控的环境风险，为中资投资机构在这些国家进行投资时如何识别并管理与投资活动相关的环境风险提供借鉴和参考。

选取典型国家时，本报告考虑了区域之间的平衡、相关数据的可获取性和完整性、沿线国家的经济发展趋势和综合竞争力等因素。考虑中国在沿线国家的投资情况，优先选取投资总量较大和投资增长率较高的国家。同时也考虑了沿线国家的生态环境现状，尽量选取生态环境较为脆弱和敏感，以及环境法律法规有待完善或执行力度尚需增强的国家。

4.1

概述

国别风险在考虑带路沿线总体环境风险的基础上，从中国与沿线国家的合作、沿线各国的环境社会经济发展现状、与环境保护和应对气候变化相关的法律法规、国家能源发展规划和资源利用、生物多样性等各种角度，对中资投资机构在带路沿线国家或地区进行投资时，需要重点考虑的环境要素进行了归纳和总结，建议包括但不限于东道国国家环境与社会发展总览、环境状况及风险因素、环境相关法律法规和绿色金融与投资情况。

4.2

案例

本报告在对可公开获得的信息进行梳理的基础上选取了七个地区的十七个国家，通过对其国内环境社会现状、相关环境法律法规、经济社会发展趋势、国家战略规划、与中国的合作领域及中国在该国投资的主要方向等进行分析，为中国投资者在该国进行投资时所需重点关注的环境因素提出了简要的建议。

4.2.1 东亚地区

蒙古

环境与社会发展总览

蒙古地处东北亚，国土面积 156.4 万平方公里，与中国和俄罗斯接壤，是仅次于哈萨克斯坦的世界第二大内陆国家，是“一带一路”北线的重要支点。蒙古是全球人口密度最低的国家之一，其矿产资源丰

富,煤炭、铜、金等矿产品储量居世界前列。近年来,蒙古依靠矿业开发和矿产品出口,经济快速发展,但其国内供水、供电、道路等基础设施依然较为落后。

蒙古天然草原面积较大,是世界上重要的草原畜牧业生产国之一。其畜牧业以放牧、饲养和经营畜牧业为主,是其国内支柱性产业。近年来,由于畜牧业和矿业开采的发展,产生了很多环境问题。如1)草原牧场退化,截至2009年,蒙古有近72%的土地出现了不同程度的沙化现象;2)由于对草原的无序、不科学地利用及管理 and 保护措施的欠缺,蒙古生态环境破坏严重,国内自然灾害比较频繁,如沙尘暴和雪灾等;3)蒙古生物多样性破坏严重,许多动植物正面临着濒临灭绝的危险,国内生态系统平衡受到威胁。

蒙古国内的主要经济部门是农牧业和采矿业,矿业是国家经济的支柱产业。随着国际矿产品升值,蒙古矿业被迅速炒热,成为其经济腾飞的重要支点和最具潜力的领域。蒙古国内已探明铜、钨、金、银、铀、铅、铁和煤等80多种矿产和3000多处矿藏地,许多资源分布在中蒙边界地区。目前矿业产值约占GDP的30%,占出口收入的86%,财政收入的37%。外国对蒙投资的85%都投入矿业领域。

主要环境状况及风险因素

蒙古资源丰富,但目前面临着环境资源与环境产权、空气污染、草原畜牧业资源的利用、森林的保护与利用,以及水资源的布局与利用等环境问题。政府采取了一系列措施,如颁布环境保护方面的法律、成立国家环保监督检查机构、建立国家级保护区、争取发达国家环保资助项目、与周边国家建立合理开发资源机制等,并将生态安全作为其国内外政策的重要组成部分,以改善国内的生态环境状况。

蒙古煤炭资源丰富,但电力基础设施和配套较为落后,尚不能满足国内电力自给自足,部分电力需从中国和俄罗斯进口。据世行统计,蒙古国2013年碳排放量达41,591,114吨。

主要环境法律法规和政策制度

蒙古主管环境保护的政府部门是自然环境绿色发展与旅游部,位于乌兰巴托市,并在各省设有自然环境分支机构,各县设有环保工作者,主要职能是在社会经济增长的同时,保障生态平衡发展、妥善利用自然资源、保持环境可持续和稳定、积极发展绿色旅游产业等。

蒙古的环境保护法包括:《自然环境保护法》、《水法》、《森林法》、《空气法》、《矿产法》、《自然环境影响状况评估法》、《生活和生产垃圾法》、《植物保护法》、《自然植物法》、《动物种群法》、《禁止危险垃圾进口、过境运输及出口法》等。

由于蒙古矿产资源开发业发展迅速,随之产生了一些环境问题,针对这些问题,政府和议会通过了一系列法律法规,对矿产资源开发行业矿区环境保护和恢复、矿区附近水源和森林地保护等进行了严格规范,企业申请矿产开发许可证时需详细的环境评估报告,水源和森林地一定范围禁止从事矿产资源勘探和开发等。

根据《环境保护法》和《环境影响评价法》的规定，矿山开发及与其相关的建设项目(如公路、铁路等)均需进行环境评估。需委托具有环境评估资质的公司，对相关项目进行评估，并将环境评估报告提交蒙古自然环境部审批。

中国与蒙古的主要合作领域

自 1999 年起，中国就是蒙古最大的贸易伙伴。2004~2013 年，中蒙两国的贸易总额累计增长了 9 倍，到 2014 年 8 月，中蒙贸易额已经超过 44 亿美元。中国还是蒙古外国直接投资的主要来源国之一，双方的经济合作项目以基础设施建设为主。2008-2012 年中国对蒙投资公司增加了 4 倍，总投资增加了 3.7 倍。中国的 67.3% 投资资本集中在地质和矿山领域，20% 则投入到贸易和餐饮业。

2014 年 9 月，上合组织杜尚别峰会期间，习近平提出建立中俄蒙经济走廊，将俄罗斯的欧亚大陆桥、蒙古的“草原丝绸之路”同中国的“一带一路”建设连接起来。通过交通、货物运输和跨国电网的连接，打通三国经济合作的走廊建设，推动“一带一路”的战略目标。2013 年，蒙古政府提出建设连接中蒙俄三国铁路、公路、石油、电力、天然气“五大通道”，后改称为“草原之路”项目。

在蒙古投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文，蒙古本身以牧业和矿业为主的经济结构，已经造成了很多环境问题，而中国在蒙古的投资主要以矿业和地质为主，带路倡议后双发又在交通基础设施、电力和油气输送等方面加强了合作，这些领域本身对环境问题，尤其是对土地利用、水资源和空气质量等方面的影响较大。因此，我们建议中国投资者在蒙古投资时，要关注水资源利用和管理、矿产资源的有序开发、能源利用、森林和草原资源管理和生物多样性保护等环境要素的风险管理。

4.2.2 东盟

印度尼西亚（印尼）

国家环境与社会发展总览

印尼是东南亚地区最大的经济体，横跨亚洲及大洋洲，是世界上最大的群岛国家。总人口超过 2.58 亿，是世界第四大人口大国。2015 年受出口不振等影响，印尼 GDP 仅 8619.3 亿美元，全年经济增长率为 4.79%。尽管如此，印尼的经济发展水平总体仍在平稳增长，其金融、保险服务、制造业、信息及通讯领域都有长足的发展。2016 年印度尼西亚政府将经济成长目标定为 5.2%，并期望在 2019 年达到 7% 的经济增长。按产业统计，信息通讯、商业服务、交通仓储、建筑业和餐饮业保持较快增长，采矿业、制造业和农业的增长相对滞后。印尼新总统佐科承诺将增加国家财政收入，大力改善基础设施，简化行政审批程序以吸引投资者。

环境状况及风险因素

印尼国土大多数地势为沿海低地，全国大部分地区属热带雨林气候。该国无寒暑季节变化，并终年高温多雨、潮湿，年平均降水量在 2000 毫米以上。由于独特的地理和气候条件，印尼拥有丰富的农林资源。印尼全国耕地面积约 8000 万公顷，约国土面积的 31%，森林面积占国土的 51%。该国盛产棕榈油、橡胶等农林产品，其中棕榈油产量位居世界第一，天然橡胶产量位居世界第二。除此之外，咖啡、茶叶、香料等产量均在全球前 10 名之内。主要矿产资源有石油、天然气、锡、铝、镍、铁、铜、锡、金、银、煤等，储量均较高。印尼拥有丰富的油气资源，国内共有 66 个油气盆地，其中 15 个盆地生产石油天然气。

印尼拥有世界第三大的热带雨林覆盖面积，仅次于亚马逊热带雨林和非洲刚果盆地森林。截止目前，在印尼已被发现的开花植物种类超过 25,000 种，其中 40% 仅印尼独有。印尼也是世界上拥有哺乳动物种类最繁多的国家，在热带雨林地区，已被发现并记录在册的哺乳动物种类占全球哺乳动物物种的 12%。

印尼总储水面积为 1375 万公顷，由 13% 的湖泊、0.4% 的大坝和水库、21% 的河流和 65% 的内陆湿地与围垦地组成。印尼储水量根据季节变化有所波动，储水面积和降雨量在各区域也有所不同。在印尼的大部分地区，年降水量在 2000 毫米到 3500 毫米，少部分地区年降水量超过 5000 毫米，其余部分地区年降水量少于 1000 毫米。

由于印尼人口数量大、增速快，工业化发展迅速，加上政府贫困且严重依赖资源开发，因此环境问题十分严重。主要问题包括空气污染、森林破坏、森林火灾烟雾、过度捕捞海洋资源、工业废水污染、废弃物处理等。根据印尼林业部 2006 年报告统计，土地和森林遭到破坏的面积达到约六千万公顷，平均每年损失的面积超过一百万公顷。导致此类损失的原因主要为森林火灾、非法砍伐、土地征用、森林改造和采矿。此外，对森林的砍伐和对泥炭地的破坏使印尼成为全球温室气体排放第三大国，也威胁原生物种及特有种生物的生存。

由过度开发造成的环境问题中，棕榈油产业带来的风险尤为明显。当前，全球对棕榈油需求的不断增长驱动棕榈油供应商大规模开发热带雨林和泥炭地。联合国粮食与农业组织研究显示，印尼约占 56% 的油棕林来自于热带雨林的垦殖，每年增加的油棕植被面积与每年消失的热带雨林在空间上重合度是一致的。热带雨林减少后，当地的生物多样性也遭到破坏，一块热带雨林在种植油棕后其物种丰富度将降低 78–85%。苏门答腊岛由于种植油棕而大面积烧荒毁林，造成犀牛、亚洲象以及苏门答腊虎等珍稀动物因生存环境退化迁徙或死亡。由棕榈业发展造成的泥炭地破坏使许多濒危物种走向灭绝边缘，因烧毁泥炭森林释放的大量温室气体进一步加剧了气候变化。

尽管降雨量丰富，但印尼仍面临着部分地区水资源短缺、干旱、水土流失等水资源问题：

- ◆ 日益增长的需求：随着人口的增长，社区对生活用水的水量 and 水质需求日益提高，生活用水和农业用水在水量固定的情况下难以平衡；
- ◆ 上游流域土地管理的缺失：由于疏于对上游流域的管理保护，造成下游的洪水和干旱；

- ◆ 土壤地表侵蚀与水土流失：湖泊、河流、水库以及灌溉渠道呈现水资源逐渐流失的趋势，同时伴随着土壤侵蚀并冲积至下游，形成浅滩后进一步恶化了水的流失；
- ◆ 人口增长与水污染：水体污染是快速的人口增长和经济发展带来的副作用之一；
- ◆ 缺少完善、合理的灌溉水管理系统和技术；
- ◆ 农业用水效率低，对用水农户的管理薄弱。

作为一个群岛国家，印尼显现出较高的气候变化脆弱性。首先，其海岸线在海平面上升的趋势下将受到严重侵蚀。其次，受气候变化的影响，印尼境内降水变化将直接导致不同地区分别遭受干旱和洪涝的侵害，水资源的不确定性影响了农林产品的生产。此外，气候变化引起的厄尔尼诺现象导致海水升温，对印尼的海洋生物造成影响，也影响了以渔业为生的沿海居民。印尼在可持续管理方面的缺陷加剧了沿海地区的环境问题。过去 50 年以来，印尼 90% 的珊瑚礁由于气候变化、过度捕捞及陆源排污遭到不可逆转的破坏。

环境相关法律法规

环境部和省级、县市级环境管理部门是印尼环境保护与管理体的主要部门。具体领域的环保合规与执行由不同行业部门负责，环境部为统筹和协调全国环境保护和管理的机构，并负责制定环境管理法律法规、政策及规定。涉及基础设施建设的项目，需与省、地方级空间规划一致。环境保护与管理所涉及的部门及其职责见下表：

管理部门	层级	职责
环境部	国家	协调所有环境管理活动，制定环境管理领域政策，签发垃圾处理执照，合规监督，调查环境犯罪
工业部 林业部 航海及渔业部		<ul style="list-style-type: none"> 负责各个部门的环境管理政策实施 签发经营许可证 监督经营许可证合规
国家警察属		<ul style="list-style-type: none"> 调查环境违法事件
国家检察院		<ul style="list-style-type: none"> 起诉环境犯罪
司法部		<ul style="list-style-type: none"> 审讯
省政府	省级	<ul style="list-style-type: none"> 负责省内跨行政区方面问题的环境管理政策实施 合规监督 执行奖惩机制
县 / 市政府	地方级	<ul style="list-style-type: none"> 负责在地方实施环境管理法律 负责规划和建筑方面的许可 合规监督

此外,印尼成立了职责更加细化的环保公共部门,包括负责区域控制的区域环境管理局,管理环评相关事务的环境影响评价鉴定委员会,负责水资源管控的国家水资源协会以及环境和林业安全与执法中心。

印尼环境保护和治理法律法规可分为五类:综合环境立法、行业环境立法、环境签署公约、省级环境立法和地方环境立法。前三种为国家级法律法规,后两种属于地方级别。重要的综合环境立法有1997年颁布的《环境管理行动法案》(EMA 1997),是环境法规的基本依据,所涉及领域包括灌溉、矿业与能源、林业和生态资源保护,以及与以上行业相关的生产活动、安置、特殊管理及土地利用。印尼的综合环境立法仍在完善和补充,其环境执法核心为“环境许可证”机制,通过规定和监督企业或项目实施相应环境影响评价或环境管理与监督程序,来管控高污染和高环境风险的项目。部分相关许可证的信息如下:

许可证类型	功能	发放部门
活动/经营许可(例如:工业许可、矿产开采权、砍伐许可等)	保证项目运营合法性	国家级行业部门(如:工业部、林业部、交通部等)
危险废弃物经营许可	污染防控	环境部部长
废弃物处理许可	污染防控	环境部部长
土地使用许可	保证项目与在地空间规划一致	当地政府/市长
建造许可	保证项目与在地空间规划一致	当地政府/市长
排污许可	水体与土壤污染控制	当地政府/市长

1995年出台的《商业环境管理绩效方案》,旨在通过信誉激励机制鼓励高环境风险企业或项目遵循环境保护法律法规。该方案适用行业包括:纸浆、纺织、水泥、汽车以及钢铁等制造业与重工业;矿业、能源、石油与天然气行业,包括矿产开采、发电厂,化石能源的冶炼、生产、洗炼与输送等;农林产业,涉及棕榈油加工、制糖、橡胶业、木薯粉生产等。

印尼环境法规定,对于改变环境、开发自然资源、会造成污染或自然资源损害的项目建设和活动开展前必须取得环境影响分析的批准;对环境影响较小或无显著影响,但仍需环境审批的业务活动,需有环境管理和监测的相应措施,并提交说明计划。通过审批后会颁发环境许可证,但后续需遵守牌照所规定的条款,并定期提交报告,以及为潜在的环境破坏提供抵押资金。针对违反环境法案的项目及企业,印尼环境法提出了法律诉讼与庭外和解回应机制,并提出受环境或社会影响的人群应积极申诉,针对此类事件,相关非政府组织应根据其法律地位和诉讼机制提出司法诉讼。

印尼政府规定,企业或项目实施环境影响评价以及其它环保规定时,利益相关方需参与其中。在最初拟

订方案时，应向公众公开并就环境影响评估展开公众咨询。印尼环境部于 2004 年发布了与环保公共申诉机制相关的法规，提到任何个人和群体在受到环境影响时均可向环境部、当地或国家政府进行口头或书面申诉。向环境部申诉可通过书信、环境部网站申诉表格、当面申诉和告知大众媒体等四种方式。环境部有权对存在环境合规问题的企业或项目进行审查、警告以及临时叫停。

国家融资排除名单与优先行业

印尼对外国投资者总体比较开放，多数行业准予外资进入。印尼投资准入制度主要依据 2007 年《投资法》、2010 年第 36/2010 号总统令《禁止类、限制类投资产业目录》和印尼投资协调委员会有关“负面投资名单”的部门规章组成。其中，第 36/2010 号总统令列明了封闭投资领域和有条件开放投资领域两大部分。

封闭投资领域，即禁止外资进入的行业，包括：

- ◆ 涉及动植物和自然环境保护的行业，如受保护鱼类捕捞业、以珊瑚或珊瑚礁制造建筑材料、污染环境的化学工业、水银氯碱业等；
- ◆ 涉及国家安全的行业，如生化武器工业、海运通讯或设施、舰载交通通讯系统、空中导航服务、无线电与卫生轨道电波指挥系统等；
- ◆ 公益文化行业，如公立博物馆、历史文化遗产和古迹、纪念碑等；
- ◆ 不符合当地或宗教教义的行业，如毒品种植、酒精饮料工业、赌博业等。

有条件向外资开放的领域涉及农业、林业、海洋渔业、能源矿产、加工工业、防卫、公共设施、贸易、文化旅游、交通运输、通讯信息、金融、银行、人力资源与移民、教育、健康和安全的共 18 个大的行业门类。

另外，印尼政府为鼓励先进污染管控设备的引入，从 1995 年开始实施“污染防治设备进口免税”政策。通风设备、带式压滤机、化工泵、空气污染控制装置等污染防治相关的设备、机械、机组以及各部件都在此政策范围内。免税资格需有环境部的推荐并由海关总署授权。

中国与印度尼西亚的主要合作领域

中国与印尼两国间经贸合作发展顺利，中国已成为印尼最大的贸易伙伴，两国元首还提出双边贸易额在 2020 年实现 1500 亿美元的目标。目前，在印尼投资经营的中国企业已超过 1000 家，涉及水泥、机械、金融、基础设施、贸易等领域。中印（尼）两国签订了若干项双边协定，并就农业、林业、渔业、矿业、交通、财政和金融等领域的合作签署了谅解备忘录。

在印度尼西亚投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文信息，印尼生态环境问题比较突出，应对气候变化的压力较大。建议在印尼进行投资时，特别关注污染物排放、空气污染、生物多样性、森林资源管理、能源利用和温室气体排放、水资源管理等环境

要素的风险控制和管理。同时，印尼环境保护法律法规较为完善和详实，在印尼投资时，应特别注意其相关的优先行业和禁止及受限行业，以免引起不必要的财务风险和环社会风险。

建议涉及自然资源开发与利用的投资项目，例如在热带雨林垦殖棕榈林或其他单一农作物，以及焚烧泥炭地以开展基础设施建设，参照印尼国家和地方相关法律、规定，并参考国际通用惯例和标准审慎对待投资决策，保证环境社会影响评价与公众参与合规执行。以下表格列出了一些在印尼进行海外投资项目环境合规参考条例：

1999 年第 41 号法律第 49 条	在公司所有特许经营地的任何火灾，都是特许经营权所有者的责任；因此，特许经营地所有者必须采取行动，来充分预防和管理火灾。
1999 年森林法第 41 条	社区拥有使用森林和森林农产品的权力、就森林指定计划得到通知、就森林开发计划提供信息或建议、以及监督森林开发落实情况的权力，无论是以直接还是间接方式。
2008 年第 26 号法规	泥炭深达 3 米而且座落在上游的泥炭地应当得到保护，并会被指定为“国家保护区”。
2014 年第 6 号法律	社区拥有管理其村庄资源和以此谋生的权利，包括森林资源。

泰国

国家环境与社会发展总览

泰国位于东南亚心脏地带，国土面积 513,115 平方公里。泰国南部地区群山迭起，原始森林中蕴藏着丰富的矿物，北边和东边湄公河环绕。中部河流很多，水网密布，土地肥沃，是泰国主要的稻谷产区和水果种植区，被誉为“亚洲的米粮仓”。南部是马来半岛的北部，为丘陵地带，东邻泰国湾，西濒安达曼海，海岸线很长，有沿海平原，还有众多的热带岛屿。

泰国森林总面积 1440 万公顷，森林覆盖率达 25%。植物种类达 30 多万种，不少属珍贵林木。泰国拥有丰富的矿产、生物等自然资源。天然气的总储量约为 3659.5 亿立方米，石油总储量约 2559 万吨。煤炭总储量 15 亿多吨，主要是褐煤和烟煤。此外，泰国还有含油量 5% 的油页岩。泰国的金属矿资源丰富，其中锡矿是泰国最重要的矿产，总储量约 150 万吨，占世界总储量的 12%，居世界首位。非金属矿产方面，钾盐储量约为 4367 万吨，居世界首位。

泰国社会总体较为稳定，经济增长前景良好，市场潜力较大。2015 年，泰国 GDP 增长率为 2.8%，其主要构成为 9.1% 农业、30.1% 制造业及其他工业产业、服务业占 60.8%。泰国的特色产业包括农业、旅游业、制造业、汽车工业等。

主要环境状况及风险因素

泰国降水量分布不均匀，很多地区存在旱涝灾害。全国有 20 多万 hm² 盐碱地，使得这些地方的地表水和地面水的含盐量过高，不能直接饮用和灌溉。

泰国是滥伐现象最严重的国家之一。热带森林的破坏，导致某些动植物种群的灭绝，产生不可逆的干燥效应及气候变化效应，造成降雨减少、土壤退化、水土流失和洪水泛滥。泰国的东北和沿海地区，因海水上涨而使盐化范围扩大，中部平原和水田土壤碱化加剧，导致土壤贫瘠，严重影响农业生产。

泰国的环境问题主要包括：由工厂和机动车排放的烟气所造成的大气污染，由未经处理的工业废水和生活污水造成的水污染，以及在工农业生产过程中产生的有毒、危险废弃物污染。发电、制造、加工及运输等能源密集型行业是泰国的主要大气污染源。随着泰国城市化和工业化进程加速，污水工程和废水处理设施的负荷不断加重，大量生活污水和工业废水未经处理直接排入河流、沟渠，使城区和工业区的河流遭受严重污染。湄南河、湄公河等主要河流都有水质污染问题，许多地区水中汞、铅、锌等重金属浓度较高。生活污水也是造成泰国水污染的主要原因。泰国环境中农药残留状况令人担忧，很多地区尤其是主要的河流流域遭受了污染。由化学农药造成的环境污染严重损害了人体健康，破坏了农业生态环境。

气候变化对泰国产生了巨大的负面影响，包括沿海地区面临海平面上升和土地被淹没的风险。泰国 2000 年 CO₂ 排放量约为 2.29 亿吨，2010 年达到 345.4 亿吨，预测 2050 年将达到 1398.7 亿吨，增速极剧。2015 年泰国提交了《预期的国家自主决定的贡献》，承诺到 2030 年温室气体排放量减少 20–30%。2016 年 4 月泰国正式签署了《巴黎气候协议》。

主要环境法律法规和政策制度

泰国负责环境保护的政府部门是自然资源和环境部（简称 MNRE），主要职责是制定政策和规划，提出自然资源和环境管理的措施并协调实施。下设有水资源厅、地下水资源厅、海洋与沿海资源厅、矿产资源厅、皇家森林厅、国家公园野生动物和植被保护厅、自然资源和环境政策规划办公室、污染控制厅、环境质量促进厅等部门。

泰国关于环保的基本法律是 1992 年颁布的《国家环境质量促进和保护法》，此外，自然资源和环境部还发布了一系列关于大气、噪音、水、土壤等方面污染控制和保护的公告。泰国有关环保法律法规对于空气和噪音污染、水污染、土壤污染、废弃物和危险物质排放等标准都有明确的规定，对于违法违规行为有相应的处罚。

泰国关于环境影响评估的强制要求详见 1992 年《国家环境质量促进和保护法》第 46 条。在泰国自然环境委员会的批准下，自然资源和环境部有权规定必须进行环境评价的项目规模和类型。可能对自然环境造成影响的大型项目，必须向自然资源和环境政策规划办公室提交环评报告并接受审核和修改。环评报告必须由在自然资源和环境政策规划办公室注册认可的咨询公司出具。

中国与泰国的主要合作领域

中泰两国互补合作发展迅速。中国是泰国最大贸易伙伴、出口市场和最大游客来源地。而泰国是中国在东盟内重要的经贸合作伙伴，在“一带一路”倡议的合作图景中占有重要位置。近年来中泰双向投资不断增长，每年双向投资额超过 10 亿美元。截至 2015 年末，中国对泰投资存量 34.4 亿美元，泰国对中国投资累计达 40.57 亿美元。

泰国政府正力推经济发展 4.0 计划和泰国数字经济战略，目标是构建创新驱动的经济发展模式，未来十年内，泰国政府计划投入巨额资金用于铁路、公路、港口、机场等基础设施建设。在能源领域，泰国计划到 2020 年将新能源所占比例从目前的 13% 提高到 25%。同时，泰国正大力推动跨境经济特区、超级产业集群的建设。这些将与中国的“一带一路”倡议、创新发展战略以及 2025 规划等高度契合。未来五年，基础设施、产业集群、电子信息通信技术、数字经济、科技和能源将是中泰双方经贸合作的五大重点领域。

在泰国投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文，泰国环境问题相对突出，尤其是森林资源管理、水资源管理、空气质量和土壤资源管理等方面需要特别关注。由于泰国受气候变化影响较大，本国也制定了一系列措施以应对气候变化。中国在泰国的投资以能源和基础设施为主，对生态环境影响较大，因此，建议中资金融机构和企业在泰国进行投资时，需特别关注水资源利用和管理、能源资源利用和应对气候变化、污染物排放、森林资源管理和利用等环境要素的风险控制和管理。

越南

环境与社会发展总览

越南位于中南半岛东部，与中国、老挝、柬埔寨交界。近年来，越南经济保持高速增长，经济社会发展取得了一定的成就，是世界贸易组织、东南亚国家联盟、亚洲太平洋经济合作组织成员国。

越南属热带季风气候区，空气湿润，雨量充足，全国年平均降雨量 1500–2000 毫米。越南约三分之二的水资源来自国外，国内及国际集水区的总面积接近 120 万 km²，是国土面积的三倍。由于缺乏完善的物质基础设施和足够的财政支持，越南每年水资源利用量仅为 530 亿 m³。尽管年均降水量达 1960 毫米，但由于干旱季节降水分配不均，许多地方也面临着水资源短缺的困境。越南地下水资源丰富，含水层每年潜在的可开发储量估计为 600 亿 m³，实际利用的仅占总量的 5%。在一些地区，过度开采导致地下水水位下降，以及地面沉降和盐渍入侵，特别是在湄公河三角洲地区。

越南是传统农业国，农业种植以水稻为主。根据 2005 年土地测量统计，越全国自然用地面积 3312 万公顷，农业用地占 75% 左右。越南现有林地 1900 万公顷，其中森林面积为 911.7 万公顷，森林覆盖率为 28%，森林蓄积量 5.8 亿立方米。研究显示，越南在世界上生物多样性最丰富的 25 个国家中排名第 16。在大陆地区，有 15986 种植物，其中 10% 是地方性物种。

越南矿产资源丰富，主要有能源类、金属类和非金属类等 50 多种。已探明天然气、煤炭可采储量分别达 2.5 亿吨、3000 亿 m³ 和 38 亿吨，分别可供开采 35 年和 95 年。截至 2015 年底，越南煤炭探明的总储量和资源量共约 488.8 亿吨，其中 3.4 亿吨为泥煤。纳入规划的储量和资源量约为 30.5 亿吨，其中 0.6 亿吨泥煤。

主要环境状况及风险因素

据报道，越南环境污染每年造成国家 GDP 损失达到 5%，而且比例还在上升。统计数据表明，越南近 80% 的工业区违反环保法律法规。违规超标排污的企业中，外商投资企业占比达到 60%。外商投资集中在服装纺织品、钢铁和造纸业，引发了大量的环境污染。英国研究咨询公司枫园(Maplecroft)发布的气候变化脆弱指数显示，越南在上榜的 193 个国家中名列第 23。越南计划投资部分析预测委员会称，越南水资源、农业及农村发展、公共卫生及沿海地区易受气候变化和环境污染的影响。

空气污染严重是越南面临的主要环境问题之一。越南 2013 年国家环境报告称，由工业生产产生的气体含有害物质的浓度比较高，其中，SO₂、CO₂ 和总悬浮颗粒物(TSP)含量比较大。对空气污染影响最大的行业包括煤炭开采加工、钢铁业、建材生产和火电厂等。报告称，红河平原分布的钢铁厂占全国的 43.72%，东南部占 28.75%，这两个区域空气污染问题比较突出。水泥厂主要分布在红河平原及北部山区，导致该地区的二氧化碳、二氧化氮和氟化物含量较高。越南建设部建材院称，越南水泥工业的污染排放物预计将从 2011 年的 65 万吨增至 2020 年的 134 万吨。由于缺乏资金以及大气环境管理的政策法规不够明确，政府对违法行为的监督和存在困难。

1943 年，越南森林资源面积为 1430 万公顷，覆盖率为 43%；1995 年森林面积减少到 912 万公顷，森林覆盖率降低到 28%。根据越南林业部的统计，越南森林以每年 11 万公顷的速度减少。森林的过渡砍伐导致森林资源减少，野生动物栖息环境遭到破坏，加之无节制的狩猎，有些大型动物已濒临灭绝。其次，森林更新仅侧重有限的几个树种，忽视天然更新，也导致一些树种濒临灭绝。

越南是能源驱动经济发展的高耗能国家，能源强度高达 70% 以上，随着经济发展必然要提高能源效率。气候变化导致越南频遇台风、干旱和洪涝等极端灾害，给越南经济带来严重损失。2016 年前 6 个月越南经济增速只有 5.52%，而去年同期增速为 6.32%。

投资吸引力

劳动力成本相对较低。根据越南国家统计局数据，2015 年，越南人均 GDP 约为 2100 美元，约为中国人均 GDP 的 1/4。

地理位置优越。越南海岸线长达 3260 公里，港口众多，运输便利。

投资法较为开放。对国外投资者提供了较全面的基础法律保障和较大力度的优惠政策。

对外开放程度较高。越南奉行全方位、多样化的外交路线，保持与周边邻邦的友好关系，积极发展与东盟国家的友好合作，重点发展与中国、美国、俄罗斯、日本、印度和欧盟等主要经济体和世行、亚开行等国际多边开发性金融机构的关系。积极与国际市场对接。

基础设施需求潜力巨大。根据越南 2020 年基础设施建设规划，将积极发展公路、铁路、内河运输、海运部门、航空运输等。

主要环境法律法规和政策制度

越南政府主管环境保护的部门是资源环境部，主要职责是管理全国土地、环境保护、地质矿产、地图测绘、水资源、水文气象工作。

越南基础环保法规为《环境保护法》、《土地法》等。《环境保护法》规定，禁止开发和毁坏水资源；禁止采用毁灭性的工具和方式开发生物资源；禁止将有毒物质、放射性物质和废弃物掩埋在不符合规定的地方；禁止排放未经处理并达标的废弃物、有毒物质和放射性物质；禁止进口不符合环保标准的机械设备；禁止进口或过境运输废弃物；禁止进口未经检疫的动植物。

越南政府对环境保护日益重视。国内工程开工前，都必须经过严格的环保核查，环保部门定期对企业的环保情况进行检查，不达标企业必须马上停工整顿并接受处罚。所有生产企业须安装污染控制和处理设备，以确保符合相关的环境标准。此外，越南对部分行业征收环保税，如原油开采需缴纳环保费 10 万越南盾 / 吨；天然气开采需缴纳 20 万越南盾 / 吨。环保费上缴中央财政，用于支持国内环保工作。

对于在越南境内从事经营活动的企业，越南法律规定必须遵守各项越南关于环境保护的强制性标准 (TCVN) 和满足相关技术要求 (QCVN)。

越南国家环境标准包括：水体保护类技术标准，如《关于水利项目用水质量标准》(TCVN6773:2000)、《关于水生动植物保护的水体质量标准》(TCVN7382:2004) 以及其他水质标准 (TCVN8184:2009)；空气方面标准，如 2009 年颁布的 TCVN5508 和 TCVN5509；固体废物处理标准，如 2009 年实施的 TCVN6696、TCVN6705、TCVN6706 和 TCVN6707。

对于各项技术要求，2009 年底，越南资源环境部修改并颁布 21 项环境方面技术要求，范围涵盖天然橡胶工业加工废水处理、土地重金属含量、项目周边空气质量、地下水质量、纺织工业污水排放、火电工业污水排放等领域。

2016 年 2 月，越南政府颁布关于矿产资源开发环境保护费的政府第 12 号决 (12/2016/ND-CP)。根据规定，原油环境保护费收取的幅度为 10 万越盾 / 吨；天然气、煤气收费幅度为 50 越盾 / 立方米，

开发原油(天然气)过程中的天然气收费为 35 越盾 / 立方米。石油和天然气、煤气开发环境保护费归国家财政所有,100% 上缴中央;矿产资源开发环境保护费(原油、天然气和煤气除外)100% 归地方财政所有,以扶持对环境的保护和投资。

需要提供环境报告的投资或项目包括:国家级重点建设项目;使用自然保护区、国家公园、历史文化遗迹和旅游胜地部分土地的项目;有可能对内河流域、沿海地区和生态保护区造成不良影响的项目;工业区、经济区、高新技术区和出口加工区建设项目;新都市和居民聚集区建设项目;地下水和自然资源大规模开发和利用项目;对环境有较大潜在不良影响的项目。

环境报告的主要内容包括:项目具体建设细节、对项目所在地环境状况的总体评价、项目建成后可能对环境造成的影响及具体应对方案,在项目建设和运营过程中采取的环保措施,当地乡一级人民委员会和居民代表的意见等。主管部门对环境报告的审批时间为 15 个工作日。

中国与越南主要的合作领域

近年来,中越经贸合作快速发展。中国已连续 12 年成为越南第一大贸易伙伴。2011 年 10 月,两国签署《中越经贸合作五年发展规划》。2013 年 10 月,双方签署《关于建设发展跨境经济合作区的谅解备忘录》。目前,双方正就修订重签《中越边贸协定》和续签经贸五年规划等重要经贸议题开展研究。

据中国海关统计,2015 年双边贸易额达 959.66 亿美元,比上年增长 14.74%。中方对越出口 661.24 亿美元,增长 3.75%;自越进口 298.42 亿美元,增长 49.93%。2016 年第一季度,双边贸易额 206.7 亿美元,越南已超过马来西亚成为中国在东盟的第一大贸易伙伴。截至 2016 年 3 月底,中国在越有效投资项目 1354 个,投资总额达 104.3 亿美元。据不完全统计,中国有逾 10 万人在越南从事商务和旅游等活动。

目前,中方对越南投资主要集中于加工制造业、房地产和建设行业,在配套工业、高新技术产业和基础设施等对越南政府鼓励外资的领域投资不大。

在越南投资需要关注的主要环境风险因素

根据信息分析,在未来很长一段时间内,基础设施的建设和改进及能源结构转型将是越南社会经济发展的重点之一。越南生态环境问题较为严重,环境管理水平也有待提升,空气污染问题突出、水资源利用率较低、森林过度砍伐、生物多样性保护等问题亟需解决,且能源需求旺盛,结构调整和转型问题迫在眉睫。越南气候脆弱性明显,受气候变化影响严重,应对气候变化的压力较大。由于资源禀赋、人力成本 and 经济发展结构等问题,外商投资在越大多为高污染高排放的领域,对越南生态环境保护和应对气候变化造成很多压力和挑战。建议中国在越南从事投融资业务时,需特别关注生物多样性保护、森林资源的合理利用,能源领域的投资及其利用率的提高,以及应对气候变化和温室气体排放等环境风险要素的控制和管理。

4.2.3 西亚地区

伊朗

环境与社会发展总览

伊朗地处西亚咽喉地带,国土面积 165 万平方公里。石油、天然气和煤炭资源丰富,已探明石油储量占全球总储量的 9.3%,居世界第四位;天然气占总储量 18.2%,居世界第一。伊朗矿产资源丰富,铁矿储量占世界总储量的 5%,居世界第三位;锌矿储量居世界第一位。

伊朗国内以工业和服务业为主,工业以石油、天然气、矿产开采、制造业和建筑业为主。在伊朗的发展规划中,将能源利用、电力基础设施、交通基础设施和旅游业作为其未来的主要发展方向。

主要环境状况及风险因素

伊朗地处伊朗高原,国土的大部分为沙漠,属于北非-印度植物区,植被面积不大,森林和牧场总面积为 1400 万公顷。

伊朗是环境污染问题最为严重的国家之一。随着经济的发展,伊朗国内汽车使用量激增,伊朗能源产业和制造业较为发达,空气污染问题日益严重。此外,伊朗温室气体排放量较大,据世行统计,伊朗 2013 年碳排放量达 619,165,616 吨。

除空气污染外,由于石油开采和其他人类经济活动的影响,伊朗海湾水域也面临着严重的生态污染。

主要环境法律法规和政策制度

伊朗环境主管部门为环境保护组织,主要职责为:保护伊朗环境及合法利用自然资源,保证经济可持续发展;组织任何破坏环境的行为;保障伊朗生态的多样性。

伊朗主要的环境法律法规包括:《宪法》第 15 条与环境保护相关的条款,《伊朗“五五”计划执行法》。

环境影响评估由环保组织和当地政府的环保部门负责,根据项目类型有不同的具体要求。

中国与伊朗的主要合作领域

中国连续多年是伊朗第一大贸易伙伴国,同时也是伊朗最大的石油及非石油产品出口市场。能源是中伊双边经贸合作的主要领域,同时,中伊在“一带一路”建设和产能合作方面取得积极进展。中国企业在伊朗主要投资领域包括:油田、钢铁、煤矿、地铁、水泥、污水处理、发电及电网改造、汽车生产等。2016 年 1 月,两国将双边关系升级为全面战略合作伙伴关系,并签署了《中伊两国政府关于共同推进一带一路建设的谅解备忘录》、《关于加强产能、矿产和投资合作的谅解备忘录》、《关于加强两国投资领域合作的谅解备忘录》。当前,中伊两国在“一带一路”倡议中,主要以基础设施和产能合作为重点,包括电力、钢铁、铁路、通讯、核电等。

在伊朗投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文,伊朗国内环境污染较为严重,中国对伊朗主要在大型基础设施、钢铁、水泥、产能合作等对环境影响较大的行业进行投资,建议中资金融机构和企业对伊朗进行投融资时,需特别关注能源和矿产资源的管理、土地利用、温室气体排放和应对气候变化、污染物排放和水资源利用等环境要素的风险控制和管理。

土耳其

环境与社会发展总览

土耳其地处亚洲最西部,横跨欧亚两大洲,国土面积 78.36 万平方公里,三面环海,北为黑海,西为爱琴海和马尔马拉海,南为地中海。

土耳其矿产资源丰富,主要有大理石、硼矿、铬、钽和煤等。土耳其境内河流资源丰富,湖泊众多。森林资源也很丰富,森林覆盖率居中东国家之首。但土耳其石油、天然气资源匮乏,需大量进口。

土耳其重点产业包括纺织业、汽车业、农业和旅游业。根据其发展规划,土耳其政府将重点发展能源和交通行业,加大对这两个领域的投资和与国外在这两个领域的合作。

主要环境状况及风险因素

土耳其森林覆盖率较高,矿产资源丰富,是世界上为数不多能满足自身原材料供应需求的国家之一。农业以畜牧业为主,工业基础较高,以重工业为主。近年来,土耳其经济发展迅速,由此产生不少环境问题,水体污染、土壤沙化、生物多样性流失等问题越来越严重。据世行统计,土耳其 2013 年碳排放量达 323,451,402 吨。

主要环境法律法规和政策制度

土耳其环境主管部门为环境与城市规划部,主要负责环境管理、环境评价、土地使用、自然资源保护、动植物保护、污染防治、环保宣传、制定环保政策和发展战略,以及与地方环保部门、国际组织和其他国家合作、环保数据搜集、发放环保许可等事务。

土耳其的主要环境法规包括《环境保护法》、《森林法》、《空气质量控制条例》、《水体污染控制条例》、《噪音控制条例》、《固体废弃物控制条例》、《环境影响评估条例》、《医用废弃物控制条例》、《有毒化学物质和产品控制条例》、《危险废弃物控制条例》等。

土耳其政府十分重视环境保护,不论公共或私人投资项目,其实施前都必须进行环境影响评估。在未得到《积极环境评估》意见或《免环境评估》证书前,项目不得以任何形式进行招投标或融资等。

中国与土耳其的主要合作领域

中土自建交以来，双边关系包括经贸关系发展顺畅。中国企业对土耳其投资意愿逐年上升，投资领域从传统的矿业向农业、制造业、交通、能源、电信、金融等领域扩展。

土耳其是中国“一带一路”倡议的重要合作伙伴。与“一带一路”相呼应，土耳其发起了“中间走廊”倡议，以促进亚欧区域经济合作为宗旨。2015年10月，中土双方签订了《关于将“一带一路”倡议与“中间走廊”倡议相衔接的谅解备忘录》。

在土耳其投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文，中土两国在矿业、农业、交通、制造业和能源领域的投资合作将越来越紧密，以上领域的相关项目在建设运行时，对周围环境的影响也较大，基于土耳其自身水土污染、土壤沙化和生物多样性流失等环境问题较为严重，建议中资金融机构和企业土耳其投资，需特别关注水资源管理和利用、污染物排放、生物多样性、土地利用、矿产资源管理、能源利用和温室气体排放，以及森林资源管理等环境要素的风险控制和管理。

沙特阿拉伯

国家环境与社会发展总览

沙特阿拉伯王国通称沙特阿拉伯，简称沙特。沙特位于亚洲西南部的阿拉伯半岛，东濒波斯湾，西临红海，同约旦、伊拉克、科威特、阿拉伯联合酋长国、阿曼、也门等国接壤。

沙特是名副其实的“石油王国”，石油储量和产量均居世界首位。沙特实行自由经济政策，金融体系完善发达，旅游业也比较发达。沙特政府鼓励私有经济的发展，以减少国家经济对石油出口的依赖，同时为快速增长的人口提供更多的就业机会。经济发展以工业为重点，石油和石化工业是国民经济的命脉，是主要的经济来源。

主要环境状况及风险因素

沙特处于极端沙漠环境，本身没有任何的天然地表水资源。根据联合国教科文组织规定的相对缺水指数，该国水资源极度匮乏。沙特的水资源以地下水为主，总储量为36万亿立方米。沙特阿拉伯是世界上最大的淡化海水生产国，其海水淡化量占世界总量的21%左右。

2015年底，世界银行发布报告指出中东地区已经站在了应对气候变化的前线。据悉，阿拉伯地区温室气体的排放量已超过世界平均水平的5%，过去几十年气温不断上升，气温上升使干旱和沙漠化现象进一步扩张，将使该地区成为气候变化的最大受害者。

在应对气候变化谈判中，沙特一般扮演“态度消极者”的角色。以沙特为代表的产油国，强调自身的经济具有很强的脆弱性，担心减排、限排措施会影响其石油生产与出口，对气候变化谈判采取消极的态度，

或要求国际社会给与必要的资金援助,以适应在新的气候协议下矿物燃料的需求大幅度减少而对经济带来的负面影响。沙特于 2016 年 11 月签署了《巴黎协定》。沙特还强调有必要确保提供安全和清洁能源的有效措施,以及减少全球变暖。

主要环境法律法规和政策制度

沙特气象和环境保护总署(PME)是负责环境保护的主管机构,隶属国防部,主要负责包括通讯和信息技术、行政和财政、规划和行政发展、培训与发展管理、合同和项目管理、内部审核管理、技术事务和首席信息官办公室等部门。生活环卫事务归城乡事务部管理,卫生防疫归卫生事务部管理。

沙特主要的环保法律法规有《环境法》和《环境法实施细则》。环保法律法规基本要点有:污染环境的行为将受到严厉惩罚,处罚措施包括清理污染物、没收致污财产、罚款、停业整顿、判处有期徒刑等。气象和环境保护局及其他相应的政府部门可以根据自己的判断,对任何违反环境标准的行为进行惩罚。

自 2011 年起,PME 停止受理企业直接提交环评申请,要求企业通过有资质的代理公司提出申请。目前,沙特无公开的环境评估标准,在对参与项目投标的企业进行资格预审时,会要求企业提供符合 HSSE 体系标准的相关证明材料。

中国与沙特阿拉伯的主要合作领域

近年来,中沙关系持续快速发展,合作领域不断扩大。沙特连续多年是中国在西亚和北非地区最大的贸易伙伴和全球第一大原油供应国,中国也是沙特最重要的原油出口市场和贸易伙伴。沙特还是中国重要海外工程承包市场,业务覆盖铁路、房建、港口、电站、通讯等领域。此外,双方在核能和可再生能源、航空航天、高科技、金融等新兴领域的合作也不断拓展。同时,在中国与阿拉伯国家以能源合作为主轴,贸易和投资便利化为两翼,核能、航天卫星和新能源三大高新领域为突破口的“1+2+3”合作格局中,沙特也是最有潜力的合作伙伴之一。

2015 年,中国对沙特出口 216.2 亿美元,主要为机电产品、纺织品、日用品等;中国自沙特进口 300.4 亿美元,主要为原油和石化产品。2015 年中国自沙特进口原油 5055.5 万吨,约占原油进口总量 15%。同年,中国对沙特直接投资 4.05 亿美元,直接投资存量为 24.34 亿美元。

在沙特阿拉伯投资所需关注的主要环境风险因素

沙特阿拉伯经济社会发展水平较高,但其对石油产业依赖太强。沙特阿拉伯水资源较为缺乏,干旱问题较为严重,受气候变化影响及其严重,应对气候变化的压力较大。中国在沙特阿拉伯的投资以能源、交通基础设施建设和通讯业为主。这些领域的项目对生态环境影响较大,建议中资金融机构和企业,在沙特阿拉伯进行投资时,需特别关注水资源利用和管理、能源资源利用和温室气体排放等环境要素的风险控制和管理。

阿联酋

环境与社会发展总览

阿联酋位于阿拉伯半岛东南端，地处波斯湾进入印度洋的海上交通要冲，国土面积 8.36 万平方公里。阿联酋基础设施发达，政治经济稳定，商业环境宽松，法律制度健全，是中东地区最具投资吸引力的国家之一。

阿联酋境内无淡水河流或湖泊，绝大部分领土是海拔 200 米以上的沙漠和洼地，沙漠占其国土总面积的 65%。石油、天然气资源丰富，石油探明储量约 978 亿桶，天然气探明储量 6.09 万亿立方米，均居世界第 7 位。石油产业是阿联酋的支柱产业，是其财政收入的主要来源。阿联酋境内海域水产资源丰富，盛产珍珠，渔业资源丰富，已发现的鱼类和海洋生物大 3000 多种。阿联酋工业以石油化工为主，还有天然气液化、炼铝、塑料制品、建筑材料、服装和食品加工等工业。

2015 年，阿联酋推出了国家科技和创新策略，宣布将向教育、医疗、能源、交通、太空和水资源领域投入约 820 亿美元支持知识经济和创新发展，以逐步摆脱对石油资源的依赖。

主要环境状况及风险因素

阿联酋是世界上水资源最为匮乏的国家之一，也是世界上人均水资源消耗最多的国家之一。恶劣的自然地理条件是其水资源短缺的主要原因。阿联酋属于热带沙漠性气候，年均降雨量不足 100 毫米。地下水资源有限，近年来由于过度开采，地下水位下降，沿海地区海水入侵，地下水水质退化，且供给量不断降低。地表水资源也较少，政府在国内兴建水坝蓄水，但效果不佳。由于水资源严重缺乏，无法满足经济和社会发展需要，阿联酋政府投入巨资实施水资源国家战略，以解决相关问题，如立法将水资源保护和治理作为国家发展计划的优先重点，开展人工回灌地下水等措施，并大力发展海水淡化产业。

阿联酋 2014 年装机容量为 28829 兆瓦，近 97% 的电力生产以天然气为燃料，剩余的 3% 则使用石油、煤炭及可再生能源。为摆脱对天然气高度依赖的单一能源供应结构，阿联酋正通过发展太阳能、风能、清洁煤和核能等，加速实现能源结构多元化。根据其能源发展规划，计划到 2020 年发电总量中核电达 25%、可再生能源发电占 7%、天然气发电占 67%–70%。到 2030 年，可再生能源发电量占阿联酋总发电量的比例提高到 10% 以上。

主要环境法律法规和政策制度

阿联酋环境管理部门主要包括：气候变化与环境部、阿布扎比环境署、环境及保护区管理局。气候变化与环境部主要负责在联邦环境署的框架下减少土壤、大气和水污染，同时控制沙漠化和保护生物多样性；发展替代资源，防止地下水过度开采；提高生物安全性，确保动物和禽类流行疾病的预防；提高公民环保意识；深入调研；规范捕鱼活动，发展水生生物资源；完善相关法律，加强管理，特别完善监控机制。阿布扎比环境署职责是保护和控制生物多样性，为保护和自然资源制订时间表，并为政府、企业和社会团体提供指导意见。

阿联酋政府非常重视环境保护和可持续发展，已颁布的环境保护法律法规主要有：《狩猎法》、《国家环保战略规划》、《环境法》、《保护海洋环境的规定》、《濒危野生动植物贸易的管理规定》、《防止电离辐射污染的基本规定》、《防止交通污染的规定》、《关于垃圾处理的规定》、《动物保护法》、《臭氧层保护法》、《危险物质、危险废料以及医疗废料的处理规定》等。

阿联酋对工程项目从策划到运行过程中的环境保护均有要求。在阿联酋投资项目基本上都需向所在酋长国的环境保护主管部门提交环评报告，经审核评估其符合条件后出具项目环评无异议证书。申请环评一般委托官方认可的专业环评公司针对项目具体情况撰写报告。

中国与阿联酋的主要合作领域

阿联酋是中国在西亚北非地区的重要经贸伙伴、第一大出口市场和转口中心、第二大贸易伙伴。中国和阿联酋双边经贸关系发展稳定，中国企业在阿联酋的业务正从商品、工程承包向金融、物流、新能源、旅游等领域不断拓展，合作方式也由单纯的贸易和承包向投资、合资等转变。目前，中国对阿主要投资领域为：能源、钢铁、建材、建筑机械、五金、化工等。

2015年12月，中阿签署了关于设立中阿共同投资基金的备忘录，基金总规模为100亿美元，一期规模40亿美元，双方各出资50%。基金按照商业原则运作，投资方向为传统能源、基础设施建设和高端制造业、清洁能源及其他高增长行业。投资地域以中国、阿联酋和其他高增长国家或地区。此外，在“一带一路”倡议下，中阿还签署了包括创新、能源、教育、金融和航天在内的一系列合作协议。

在阿联酋投资所需关注的主要环境风险因素

中国对阿联酋在能源、钢铁、化工、建材等领域投资较多，而且阿联酋生态环境比较脆弱，水资源和生物多样性问题尤为突出。因此，我们建议中资金融机构和企业对阿联酋投资相关领域项目时，需特别关注水资源利用和管理、生物多样性保护、能源利用和应对气候变化、土壤沙化预防等方面的风险控制和管理。

4.2.4 南亚地区

印度

环境与社会发展总览

印度是南亚次大陆最大的国家，国土面积298万平方公里，东北部与中国接壤，是“一带一路”沿线的重要国家。印度自然资源丰富，煤和重晶石产量均为世界第三。此外，印度的黄金、银矿、石油和天然气储量非常丰富。森林面积67.8万平方公里，覆盖率为20.64%。

印度经济快速增长，2015年GDP增长7.6%，首次超越中国成为世界上增长最快的新兴经济体。印度农业发达，拥有世界十分之一可耕地，是世界上最大的粮食生产国之一。工业体系比较完善，主要包括纺织、食品、化工、制药、钢铁、水泥、采矿、石油和机械等。近年来，汽车、电子产品制造、航空航

天等新兴工业发展迅速。印度汽车零配件、医药、钢铁、化工等产业水平较高，竞争力较强。印度服务业占国民经济比重较高，2014/15 财年服务业产值增长 10.6%，占 GDP 的比例高达 52.6%。印度未来经济社会发展的重点领域包括能源、交通、自然资源、制造业、医疗教育、农村发展、城市化、服务业和政府治理等方面。

主要环境状况及风险因素

随着经济社会发展，印度生态环境问题愈发突出，如空气污染较重、水资源管理水平较低、水资源短缺、地下水位逐年降低、水体污染严重、生物多样性流失、森林资源遭受破坏、土壤退化、干旱和洪水等自然灾害频发等。

印度是全球第三大电力生产国和第四大消费国，截至 2015 年 10 月，印度全国总装机容量为 195.6 兆千瓦，其中，火电装机占总装机容量的 69.8%。印度近年电力行业发展快速，但电力共赢仍然面临较大缺口。据世行统计，印度 2013 年碳排放量达 35,848,592,000 吨，是世界第三大排放国。尽管印度政府采取了一些措施，大力发展可再生能源，提高能效，并改善公共交通系统和提高车辆燃料效率等，但印度应对气候变化依然面临巨大挑战。

近年来，随着经济快速发展，印度对能源的需求越来越强，大量的能源消耗造成了严重的环境污染，而且为应对气候变化、实现国家自主贡献目标提出了更严峻的挑战。印度在采取多种措施，如增加化石燃料供给(特别是煤炭)，通过放松现有限制及简化经营许可程序鼓励私人部门投资能源供应领域，促进大型能源项目的环境清除和土地分配等。

印度政府出台了很多政策和法规制度来实现其能源转型、经济发展和环境保护的多重需求。如扶持可再生能源投资，尤其是太阳能和风能，以实现其到 2022 年可再生发电装机达 175GW 的目标；对于新建热电厂，强制其采用超临界技术；加强国家电网建设，并减少电网损失，其目标为将电网损失降低到 15%。

在交通领域，从 2016 年开始，对新车和轻型卡车采用燃料效率标准；对生物燃料、天然气和混合电力车出台扶持政策。工业领域，提升制造业在 GDP 中的占比(印度制造项目)；支持能源审计和新融资机制提升能效；合理规划城市化方案；为液化天然气提供补贴，使其逐渐替代生物质作为户用燃料。

主要环境法律法规和政策制度

印度环境保护主管部门为印度环境和森林部，简称 MoEFCC，主要负责环境、森林和气候变化，其部长属于内阁级别。

印度现行环保法规主要包括《环境保护法》、《水法》、《大气法》，大气法案由中央政府执行，而水法则由各邦政府监督、执行。除此之外，印度环保法还包括大量其他附属法规，如《森林保护法 1980》、《野

生动物保护法 1972》、《原子能法案》、《大象保护法 1879》、《流行病法案》、《工厂法案》、《渔业法案》、《杀虫剂法案 1968》、《警察法案 1896》、《市政立法》、《防治食品掺假法案 1954》、《印度刑法典 1860》、《特赦法案 1963》等。

印度《1994 年环境评估条例》规定,公司或个体在开展包括核能工程、石油冶炼、港口开发等 30 种新工程或项目前,必须向环保部提出环保评估申请。环保部设立由国务部长和环境专家组成的评估委员会对新工程项目进行环保评估,并进行实地核查以确定评估结果。环保评估申请书须包括项目环境影响报告、环境治理计划以及公共听证会细节。位于专属工业园区、出口加工区、特殊经济区或政府制定区域内的小规模工程、高速公路扩宽工程、25 公顷以下采矿租地的工程项目不需要召开公共听证会。输油管线工程不需要环境影响报告。在申请方提供完整信息并召开听证会的前提下,整体评估工作需要耗时 90 天,最终裁定将在 30 天内通知各方,环境评估有效期为 5 年。

中国与印度的主要合作领域

印度是“一带一路”规划的六大经济走廊之一“孟中印缅经济走廊”上的重要国家。中印产业结构互补,经贸合作基础较强,在基础设施、节能环保、高科技等领域的合作逐步加强。在印度大力倡导“印度制造”战略以来,中国企业对此反应积极,在印度规划并建成多个产业园区,园区合作正成为中印投资合作的亮点。

迄今为止,印度是带路沿线大国中唯一未公开表态支持带路倡议的国家,甚至在某种程度上有消极的态度和趋向。但印度加入亚投行,并与中国开展了许多大型基础设施建设项目的合作。2016 年 11 月,中印又签署了多项初步协议,加大了中国对印度制造业、高铁网络、清洁能源和城市发展等方面的投资。与中国而言,这些都是两国在带路倡议下的合作。

在印度投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文,印度生态环境污染现状堪忧,尤其空气、水、能源利用和应对气候变化方面面临的问题较为突出。中国在印度多以产业园区合作为主,未来将在大型基础设施、能源、制造业和城市发展方面展开更为深入的合作。印度十二五计划将城市发展也列为重要的内容之一,建议对印度相关领域投资时,需特别关注生物多样性、水资源利用和管理、能源利用、森林资源管理、土地利用、污染物排放等环境要素的风险控制和管理。此外,印度经济发展和能源转型需求迫切,应对气候变化和实现温室气体减排目标压力较大,需特别注意对涉煤产业的投融资活动,要对其相应法律法规,以及行业技术、规范和发展趋势进行分析并审慎考虑。

巴基斯坦

国家环境与社会发展总览

巴基斯坦位于南亚次大陆西北部,南濒阿拉伯海,与印度、中国、阿富汗和伊朗为邻,国土面积为 880,254 平方公里(包括巴控克什米尔地区)。巴基斯坦是经济快速增长的发展中国家,是世界贸易组织、伊斯兰会议组织、77 国集团、不结盟运动和英联邦成员国。

巴基斯坦属于热带季风气候，降水比较稀少，年降水量少于 250 毫米的地区占全国总面积的四分之三以上。巴基斯坦虽然有一定的水资源，且灌溉系统规模较大，但由于水资源政策和管理不到位，巴基斯坦是全球水资源最为紧张的 36 个国家之一。据 IMF 预测，到 2025 年巴基斯坦水资源总需求将达到 274 MAF(百万英亩英尺)，而供应量将依旧停留在 191MAF 的水平，缺口巨大。此外，作为巴基斯坦水资源主要来源的印度河系季节性强，易受极端天气影响，导致巴基斯坦农业频繁受旱涝天气打击。巴基斯坦干旱半干旱总面积为 7000 万 hm²，包括 1100 万 hm² 的沙漠和海岸带。在半干旱区，荒漠化正日益成为困扰农业和畜牧业发展的严重问题。

巴基斯坦森林面积为 422.4 万 hm²，森林覆盖率为 4.8%，森林在其经济发展中起着重要的作用。巴基斯坦拥有丰富的生物多样性，但已知历史上曾出现过的野生动物中，有一半已灭绝或濒危，现有环境法严禁非法砍伐和破坏生态系统，并已建立 10 个国家公园，面积 95.42 万 hm²；82 个野生动物保护区，面积 274.91 万 hm²；82 个禁猎区，面积 353.53 万 hm²。但这些地区没有得到充分的保护和科学的管理。

巴基斯坦煤炭资源丰富，据巴地质调查局估算，其煤炭资源量在 1850 亿吨左右。巴基斯坦的其他主要矿藏储备有：天然气 4920 亿 m³、石油 1.84 亿桶、铁 4.3 亿吨、铝土 7400 万吨，还有大量的铬矿、大理石和宝石。

主要环境状况及风险因素

水资源缺乏是巴基斯坦的一个主要环境问题，该国多数地区得不到足以维持耕作的降雨。只有通过大规模灌溉，印度河流域大面积土地才能免受缺水之害，才能种植作物。主要由于过度放牧、森林砍伐、边缘土地耕作以及未采取土地保护措施和有效的水管理，所以土壤侵蚀速率正在加快。据估计，巴基斯坦 76% 的土地受到不同程度的风蚀和水蚀影响。

巴基斯坦业已有限的森林资源每年减少 1% 以上。广泛砍伐树木用作家庭薪柴以及干旱或半干旱地区树木生长缓慢，都制约了维持森林面积和产量的潜力。

石油污染是对巴基斯坦海洋环境构成的最大威胁，该国每年进口的石油，由于运输和储蓄的不当，相当一部分渗入了海洋环境中。沿海地区还受到来自其它国家的石油污染的威胁。

巴基斯坦尚无有效的能源利用方案出台。在其能源结构中，石油和天然气仍占主导，水电、煤炭和核电贡献率很小，风能、太阳能等可再生能源尚处于缺席地位。巴基斯坦本国的天然气资源并不匮乏，但没有得到有效地利用，而是被过度地消耗在化肥制造、交通运输等部门。此外，政府对能源行业的垄断也加剧了天然气供应短缺的状况。2013 年巴基斯坦碳排放总量为 1.66 亿吨，占全球总量的比例不到 1%，是排放最少的国家之一，但却是最容易受到气候变化影响的国家之一，而且应对气候变化不利影响的技术和金融能力非常低。2016 年，德国观察发布的全球气候变化报告指出，巴基斯坦受气候变化影响程度排名全球第四。巴基斯坦温度的强度、频率和广度变化明显，洪水、干旱等大量出现。作为农业国家，巴基斯坦对气候依赖性强。据估算，巴基斯坦每年需要投入 140 亿美元应对气候变化。

巴基斯坦于 2015 年 11 月批准了减少碳排放战略，计划到 2025 年碳排放量比 2008 年减少 30%，并已提交联合国气候变化框架公约。2016 年 11 月，巴批准了《巴黎协定》。气候变化部呼吁发达国家给予发展中国家资金和技术支持，以实现减排目标。巴可能的减排措施包括推进清洁能源使用、减少电力损耗、提高农业用水效率、减少柴油泵使用、使用沼气能源等。

主要环境法律法规和政策制度

巴基斯坦环保管理部门为环境部，根据巴环境保护法制定相关环保政策。环境部下设环境保护局 (Pak-EPA)，环保局与各省环境部门具体负责环保法规的实施，并为环保部法规制定提供技术支持。环境保护局下设有：立法和执法、环境影响评估 (EIA) 和初始环境评审 (IEE)、国家环境质量标准 (NEQS) 和实验室、国家生物安全中心 (NBCS) 等部门。

《巴基斯坦环境保护法》(PEPA, 1997) 是巴基斯坦环境保护的基本法，实施 PEPA 重点是执行委员会的政策，实施国家环境质量标准，引入 EIA/IEE 审查程序和体系，对有害物质和废物形成管理制度，通过建立省级可持续发展基金、排污收费和提供环境案件上诉人论坛促进资源生成。此外，基础环保法律法规还包括《国家环境政策》、《巴基斯坦环境影响评价规则》等。

根据 PEPA，巴基斯坦起草并颁布了其他相关的法律法规，包括：《国家环境质量标准 (环境实验室认证) 条例》(2000)、《巴基斯坦环境保护局初始环境检查和环境影响评价条例》(2000)、《国家环境质量标准》(修订) (2000)、《省级可持续发展基金 (程序) 规章》，(2001)、《国家环境质量标准 (行业自监测和报告) 规章》(2001)、《环境样品规章》(2001)、《工业污染收费 (计算及收集) 规章》(2001)、《省级可持续发展基金 (使用) 规章》(2003)、《医院废物管理规章》(2005)、《巴基斯坦生物安全规章》(2005)、《国家生物安全指南》(2005)、《行政处罚规章》(草案)、《罪行构成及罚则规章》(草案)、《有害物质规章》(草案) 等。

巴基斯坦制定了较为完整的《环境影响评估 (EIA) 程序》，将环评列为对发展项目进行审批的先决条件，并对总体做法做了详细规定，包括公共咨询、敏感特殊地区、大型火电项目、化工制造企业、房间和城市发展、工业、道路、废物排放、油气勘探生产等行业的具体环评办法。环评工作由环境部下属的环境保护局及各省环境部门负责具体执行。环评申请由企业根据不同行业要求向执行部门直接提交，申请环评费用和时间依据行业情况有所不同。

中国与巴基斯坦的主要合作领域

巴基斯坦工业基础较为薄弱，发展缓慢，许多基础行业，如钢铁、水泥、机械、石化等，面临着设备老化、技术落后的困境；优势产业主要集中在劳动密集型和资源密集型行业，其中纺织、服装、皮革等行业是其支柱产业，另外，巴铜、锌、大理石等矿产资源较为丰富；汽车、智能手机、电子商务和 IT 市场展现出较大发展潜力。

中国一直是巴基斯坦海外投资重要来源国，随着中巴经济走廊的推进，中国对巴基斯坦投资大幅增长。

2015年是“中巴友好交流年”，两国签署了50多项双边合作文件，涉及交通基础设施、能源、农业、贸易、金融、卫生、地方、媒体、海洋科学、教育等领域。两国将尽快完成《中巴经济走廊远景规划》，以中巴经济走廊为引领，以瓜达尔港、能源、交通基础设施、产业园区合作为重点，打造“1+4”的合作布局。

在巴基斯坦投资所需关注的主要环境风险因素

巴基斯坦经济社会发展水平较为落后，在未来很长一段时间内，基础设施的建设和改善将是其社会经济发展的重点之一。目前来看，巴基斯坦生态环境问题较为严重，环境管理水平也有待提高，巴基斯坦的水资源较为缺乏、海域石油污染问题突出、森林过度砍伐，受气候变化影响及其严重，应对气候变化的压力较大。中国在巴基斯坦的投资以能源、交通基础设施建设、农业和产业园合作为主。这些领域的项目对生态环境影响较大，建议中资金融机构和企业巴基斯坦投资时，需特别关注污染物排放、水资源利用和管理、生物多样性保护、能源资源利用和温室气体排放、海洋资源保护、森林资源的管理和利用等环境要素的风险控制和管理。

孟加拉国

环境与社会发展总览

孟加拉国地处南亚次大陆东北部，国土面积为14.76万平方公里，是世界人口密度最高及全球最贫穷国家之一，是当今世界上最不发达的35个国家中的一个。

孟加拉国经济基础薄弱，产业结构比较单一，以农业为主。近年来经济增速较快，经济增长率保持在6%以上，其中工业和服务业产值提高较快。2015年，孟政府出台“七五计划”（2016-2020财年），设定了8%的GDP增长率，以及26.6%的投资/GDP占比，并提出在未来15年内建设100个经济区，以此创造1000万就业岗位，实现400亿美元的出口目标。

孟加拉国是世界上遭受热带旋风袭击最严重的国家，也是受洪灾影响最严重的国家之一。由德意志观察的全球气候风险指标体系指出，孟加拉国在极端气候影响下最易受害国中排名第六。孟加拉国位于南亚次大陆恒河和布拉马普特拉河下游的三角洲上，80%的陆地由低地冲积平原组成，大部分陆地面积海拔不足10米，在南部弯曲的孟加拉湾海岸线上，地面一般与海平面等高，海平面上升将会对孟加拉产生重要影响。孟加拉河流密集，主要有恒河、布拉马普特拉河、梅格纳河三大水系。大部分地区属亚热带季风型气候，湿热多雨，雨季极易造成洪水泛滥。孟加拉洪水的破坏性引起了世界各国和国际组织的关注。

孟加拉国人口众多，资源匮乏，电力、交通等基础设施较为落后，其国内港口货运处理能力较差，电力供应严重不足。世界银行报告显示，孟加拉国在2020年前需投入740-1000亿美元，才能改善较差的基础设施。

主要环境状况及风险因素

孟加拉国地处雅鲁藏布江下游，雅鲁藏布江生态环境恶化与河流治理不善对其造成了巨大灾难。首先，加剧了孟加拉国洪涝灾害，影响了农业生产，而孟加拉国是世界上重要的粮食生产国。其次，破坏了交通运输，造成了巨大的经济损失。孟加拉国是一个严重依靠水运的国家，恒河与布拉马普特拉河这两大河的航运量占孟加拉内河航运数量的绝大部分，但是上游雅鲁藏布江生态环境的破坏，水灾的频发再加上治理的不善，导致孟加拉国河段泥沙淤积，河道不通，严重影响水运。

孟加拉国在经济现代化进程中产生了一系列的环境问题。首先，耕地和动植物种类不断减少。在世界文化遗产地松达班红树林地区，由于居民乱砍滥伐、过度狩猎和无计划开发，加上环境污染日趋严重，林中各种自然资源正逐步减少。孟加拉国的动物种类已从最多时的 334 种下降到现在的 123 种，被本国人民视为国家象征的孟加拉虎目前仅存 300 只左右；其次，空气和地下水污染严重。水体和空气污染已严重影响国民的身体健康；再次，自然灾害频繁。由于对森林滥砍滥伐等原因，国土森林覆盖面积每年正以 3% 的速度递减，成为世界上森林资源最贫乏的国家之一，并导致水灾更为频发和严重。孟加拉国是一个自然灾害较为频繁的国家，不仅每年遭受飓风、洪水、巨浪等的袭击，还面临地震和海啸的潜在威胁。

主要环境法律法规和政策制度

孟加拉由于地理、自然环境以及人口众多等因素，是受环境影响较大的国家之一，因此对环境保护较为重视。孟加拉环境保护法律、法规比较健全，特别是对设立工业企业以及实施项目工程的规定较为详细，对企业按照行业、对环境的影响等进行分类监管，核发不同级别的环评证书。

孟加拉的大气环境、水资源、土地和森林等都是其环境保护的核心内容，特别是对红树林等关键地区的保护更为重视。按照法案规定任何经济主体都有责任消除对环境的有害影响，如企业违背环境保护法律，环保法院可根据情况判处最高 5 年刑期和 / 或处以 1470 美元以下罚款；任何工业企业或工程未获得环境清洁证书擅自开工的，可以判处 3 年以下有期徒刑或者罚款不超过 30 万塔卡，或者判处有期徒刑加罚款。

1977 年，孟加拉国制定了《环境养护规则》，规定所有新产业和项目必须申请环境许可证书；1989 年，孟加拉国政府正式成立了环境森林部，负责对全国的环境和森林进行管理工作；1992 年，孟加拉国政府通过了环境保护、养护和开发以及在所有开发活动中保证环境质量的《国家环境政策》。1995 年，孟加拉国政府通过了旨在防止环境污染、保护生态平衡的《环境保护法案》，目的是保护环境和控制及减缓环境污染。政府还在环境和林业部下建立了环境局，由局长负责。1997 年，孟加拉国政府通过了《环境保护条例》，并制定了《国家环境管理行动计划》。此外，孟加拉国政府还批准了涉及环境保护的国际公约、条约和议定书。2000 年，孟加拉国制定了《环境法院法案》，创立环境法院和环境上诉法院，并确立了履行环境行为的执法权和管辖权。该法案授予环境局履行环境违法调查的责任，对违反环境保护法规的企业和个人采取法律行动。

中国与孟加拉国的主要合作领域

近年来,中国对孟加拉国的投资上升较快,主要集中在纺织及与之相关的机械设备等领域,其他还涉及陶瓷、装修、饮用水、医疗、养殖、印刷、家电等,以中小型规模企业为主。孟加拉国也是中国在南亚对外承包工程的传统市场。

2016年10月,中孟两国签署了共建“一带一路”以及产能、能源、信息通信、投资、海洋、防灾减灾和气候变化等领域的合作文件,并发表了《关于建立战略合作伙伴关系的联合声明》,将基础设施、产能合作、能源电力、交通运输、信息通信、农业等作为重点领域加以推进,并鼓励中孟相关企业加强合作。中孟双方正在共同推进孟中印缅经济走廊建设,孟加拉国的港口、铁路、机场建设,将缩短运输时间和成本,更有利于对外贸易。

在孟加拉国投资所需关注的主要环境风险因素

孟加拉国自然灾害频繁,经济社会发展亟需发展。虽然政府极其重视生态环境保护,但其环境污染严重,环境治理水平较低,尤其是大气、水资源、森林、生物多样性和土壤方面的问题尤为突出。中国在孟加拉国的投资以纺织业、基础设施建设等为主,带路倡议提出后,双方在能源、海洋、气候变化、交通基础设施和港口建设等领域的合作将越来越深入。这些大型项目对环境影响较大,建议中资金融机构和企业在孟加拉国投资时,需特别关注污染物排放、水资源利用和管理、生物多样性保护、能源资源利用和温室气体排放、土地利用和管理、大气质量以及海洋资源保护等环境要素的风险控制和管理。

4.2.5 中亚地区

哈萨克斯坦

环境与社会发展总览

哈萨克斯坦地处亚洲中部,东部与中国接壤,国土面积达272.49万平方公里,是世界上最大的内陆国家。哈萨克斯坦辖有两个中央直辖市和14个州,2013年末哈萨克斯坦总人口约1716万,GDP总量为2280亿美元。根据联合国贸发会的数据,哈萨克斯坦经济增长率在2014年和2015年分别为4.3%和1.9%。

哈萨克斯坦能源矿产资源丰富,拥有世界第一的钨储量和铀开采量,丰富的石油、天然气储量,以及铅、钼、铬等有色金属。但其不合理的开采和使用引起了很多的生态问题,包括土壤和里海污染,碳、硫和氮氧化物的排放和辐射污染。此外,哈地处中亚干旱、半干旱区,是全球典型的生态环境脆弱地区,与其它地区相比,更易受人类活动和自然环境变化的扰动,不合理的土地利用方式将可能导致当地生态环境的进一步恶化。目前,哈萨克斯坦的生态环境状况已在一定程度上制约该国经济与社会的发展,并引起国际社会广泛关注。哈萨克斯坦产业结构单一、过度依赖油气等矿产资源出口的经济增长模式暴露出其固有的风险,哈萨克斯坦的经济亟需实现绿色转型。

主要环境状况及风险因素

哈萨克斯坦大部分国土都位于荒漠和半荒漠地带,24%是草原,6%是森林,其余是山脉和湖泊,很多地区都存在着严重的水资源短缺问题。研究表明,哈萨克斯坦约66%的土地在逐步沙漠化。

哈萨克斯坦是全球生物多样性最丰富的国家之一,也是生物多样性遭受威胁最严重的国家之一。由于近年来包括工农业生产、过度放牧使自然景观退化和自然栖息地面积缩减;水及土地资源管理利用不善,导致荒漠化、干旱化和盐渍化;重金属污染、森林开发(尤其是大规模泰加林)和狩猎(主要是哺乳动物)等使其生物多样性受到威胁。许多物种种类数量下降,有些物种甚至消失或对一些生物地理群落、生态系统造成无可挽回的破坏。

哈萨克斯坦人均水资源量多达7307立方米,是中亚人均水资源量最多的国家。但由于其水资源分布不均、局部地区缺水严重,再加上管理不善等原因,面临着水资源总量降低、跨界河流水情恶化、水资源不合理利用等水安全危机。因此,哈对跨国界水资源极为重视,并一直密切关注包括中国的周边国家对跨界河流的利用和保护。

哈萨克斯坦拥有丰富的能源资源供其利用,但也存在着较多的问题,如开发矿产资源成本渐增、工业能耗居高不下、电力分布不均、环境破坏严重。哈国共有各类电站68座,总装机容量19800MW,其中煤电占75%,天然气发电占10.1%,重油发电占4.9%,水电占10%,且老化严重。哈在世界上温室气体排放国家和地区中位列第14名,根据世行和美国能源部数据,该国是世界上单位GDP碳排放最高的国家之一。为了实现2020年碳减排比1990年水平降低7%的目标,2012年,哈萨克斯坦开始建立碳排放交易系统,并于2013年进入试点阶段。2013年,哈萨克斯坦在国家层面推动绿色经济转型政策。

主要环境法律法规和政策制度

哈萨克斯坦的环境政策主要建立在2007年以法律形式制定的环境法规 Environmental Code 的基础上。其可持续发展的环境框架包括了保护生物多样性、生产和消费的可持续性、防止边界污染、确保公众了解环境信息的渠道。

哈萨克斯坦已成立相关机构保护生物多样性。1994年批准签订了国家生物多样性协定。自1996年起,致力于制定国家生物多样性保护和可持续利用策略。同时,哈国实施的国家环境行动计划的主要任务也与生物多样性保护有关。哈萨克斯坦禁止经国家生态环境鉴定委员会认定的对生态环境有危害的生产工艺进口。

2014年发布了国家水资源战略《哈萨克斯坦共和国2014-2040年国家水资源管理纲要》,并出台《水资源管理纲要》,8月哈政府宣布进行大部制改革,即原环境与水资源部水资源利用保护、环保等职能纳入农业部,可再生能源、绿色经济等职能纳入能源部。哈水资源管理纲的实施工作也随之由原统一归口部门分散至农业部和能源部。

哈国是严重依靠能源资源产业的国家，对环境保护非常重视，执法也很严格。哈国法律规定，在项目初步设计阶段必须开展环境影响评价，对项目的环境影响进行评估并提出减少环境的具体措施。项目正式建设前，需办理环保许可和排污许可。此外，建设单位还须获得土地使用许可、取水许可、修路许可等与资源使用相关的许可。

哈国对污染物排放管理非常严格，环保部门的权限也较大，一旦发现违规行为，可能会有上千万、上亿坚戈(人民币与坚戈换算约为 1:20)的高额罚款。与石油建设行业的相关污染物主要包括：生活废水、生活垃圾、工程柴油机械尾气排放、焊接产生废气，以及有关危险废物等。哈国限定的危险废物的种类比较多，包括废机油、荧光灯管、橡胶轮胎、废焊条等。

中国与哈萨克斯坦的主要合作领域

哈萨克斯坦是中国在中亚地区最重要的合作伙伴，丝绸之路经济带的重要参与伙伴。哈萨克斯坦通过了“光明之路”新经济计划，对接中国“一带一路”倡议，双方签订了一系列合作协议，主要合作领域包括：交通运输基础设施、油气开采和利用、工业能源基础设施、可再生能源，以及农业领域。

在哈萨克斯坦投资所需关注的主要环境风险因素

根据以上分析，哈萨克斯坦是典型生态环境脆弱区，其温室气体排放量居世界前列，应对气候变化的压力较大。国内水体、土壤污染问题比较严重，土壤沙化和自然景观退化问题比较突出，生物多样性流失问题值得关注。加之中哈在能源利用、基础设施建设和农业领域合作较多，这些大型项目对环境的影响较大，建议中资金融机构和企业，在哈萨克斯坦投资时，需特别关注污染物排放、水资源利用和管理、生物多样性保护、能源矿产资源利用和温室气体排放、土地利用和管理等环境要素的风险控制和管理。

4.2.6 独联体

俄罗斯

国家环境与社会发展总览

俄罗斯地跨欧亚两大洲，国土面积为 1707 万平方公里，是世界上疆域最大的国家。俄罗斯的生态系统非常多样，包括极地荒漠、苔原、森林苔原、泰加林、混合阔叶林、森林草原、草原、半沙漠和亚热带地区。俄罗斯拥有丰富的森林资源，森林面积超过 8.08 亿公顷，占世界总量的 22%，俄罗斯木材蓄积量为 821 亿立方米。俄罗斯拥有最大的湿地系统，泥炭地和沼泽占 180 万平方公里，加上湖泊，俄罗斯湿地覆盖国土的 15%，由 12 万条河流相连组成。

俄罗斯自然资源十分丰富，种类多、储量大、自给程度高。天然气已探明蕴藏量为 48 万亿 m³，占世界探明储量的 35%，居世界第一位。石油探明储量 109 亿吨，占世界探明储量的 13%。煤蕴藏量 2016 亿吨，居世界第二位。铀蕴藏量占世界探明储量的 14%。黄金储量 1.42 万吨，居世界第四至第五位。渔业资源也相当丰富，生物资源总量 2530 多万吨，鱼类为 2300 万吨。

俄罗斯重点产业包括石油天然气、冶金、国防工业等。2015年3月，俄罗斯政府确定其优先发展领域为农业、加工业、化工、机械制造和住房建设、运输业、通信与电信，以及电、气、水和其他资源的生产分配。

主要环境状况及风险因素

近年来，俄罗斯森林非法砍伐和无序开采现象较为严重。全球气候变化及人为生火也导致境内森林火灾发生频率增加，有数据显示人为生火造成了87%的西伯利亚森林火灾。

俄罗斯生物多样性丰富，但流失严重。国际自然保护联盟红色目录(IUCN, 2013)公布俄罗斯联邦估计有124种濒危或易危物种。这些受到威胁的物种中，20种为极度濒危物种，34种为濒危物种，另外70种是易危物种。

俄罗斯水资源丰富，境内有300余万条大小河流，280余万个湖泊，贝加尔湖是世界上蓄水量最大的淡水湖，占世界淡水总量的20%。俄罗斯境内有着广泛的水体污染，许多区域的地表水污染水平达到允许值的几十倍以上，因此，俄罗斯境内“高”或“极高”污染的水域比较常见，多数水体水质不符合正常的监管要求，只有12~14的湖泊和河流处于生态清洁水平。俄罗斯的地下水质量也在恶化，其中30已受到污染。有一半的俄罗斯人口饮用水不符合卫生标准。

俄罗斯由于继承了前苏联大部分国土，矿山开采和选矿产生并堆积了很多尾矿库。黑色、有色金属冶炼业、化工等工业废物，以及生活固体废弃物堆放的不良影响较为严重。俄罗斯生产与消费垃圾数量巨大，其中采矿业的废物占据87.7%。大量废弃物占据大面积土地，废弃物的化学物质进入地下水，导致地表水、地下水和土壤的污染，废弃物堆场的粉尘还会造成空气污染。除了大量废弃物污染之外，历史原因所积累的大量过期杀虫剂和农药，造成水体和农产品污染。大气、水和土壤污染，导致俄罗斯公众健康状况不佳，环境污染是俄罗斯高死亡率的重要原因之一。

俄罗斯的总体生态环境状况尚可，但由于历史和自然资源方面的原因，发达联邦主体的环境仍受到较严重的污染。污染源主要是油气开采和矿业开采，重点是水和大气污染，某些特别区域的核污染也较为严重。

由于俄罗斯的核工业发达，俄官方专门针对核辐射问题进行研究。俄罗斯土壤多种多样，存在土地退化的趋势。截至2010年1月1日，土地退化面积为99.5万公顷。

在俄罗斯，随意倾倒废物、污染土壤和植被是一种普遍现象。由于水土流失、破坏土地用途、减少天然/有机肥料用量、化学和放射性污染的增加，土壤肥力也加速下降。平均而言，俄罗斯有11%的居民区遭受危险金属污染。俄罗斯下属联邦主体情况更为严重，受污染的土地覆盖了一半的居民区。冶金工业主要城市的重金属污染程度较高。由于大量金属和其他危险化学品污染物积存在水库底部，水库水体已经变成了不受政府控制的有毒废物储存区。

能源是俄罗斯的优势资源。俄拥有世界石油资源的 13%，天然气资源的 45%，煤炭资源的 23%。根据《2009 年俄罗斯联邦环境现状与保护国家报告》，大约 6000 万俄罗斯人生活的 130 个城市空气污染水平是“高”或“较高”。工业排放量从 2000 年以来呈显著增加，但交通污染仍占人为空气污染排放的 40% 以上。俄罗斯已将减排作为既定目标，计划在 1990 年至 2030 年间减少温室气体排放量 25%–30%。

主要环境法律法规和政策制度

俄环保管理部门为自然资源与生态部及其下属机构，包括俄罗斯联邦自然资源利用监督局、俄罗斯联邦矿产资源利用监督局、俄罗斯水资源署、俄罗斯联邦水利天气与环境监测局和俄罗斯联邦林业资源署。

环境法是俄罗斯法律的一个独立的分支，包括旨在保护自然环境、合理利用自然资源，以及实现自然、人与社会可持续发展的立法法案和行政附则。联邦框架立法法案规定了主要的立法规则。在普通法之外，还有总统法令、政府法令、以及指定特定的立法内容并提供具体实施措施的部门管理法案作为补充。根据其法律，国际公约的规定高于联邦现行法律规定。在过去的二十多年中，通过了约 30 个涉及各种环境问题的联邦法律。

编号	名称	年份
综合联邦法律		
1	《环境保护法》	2002
2	《环境评估法》	1995
3	《人口卫生和流行病学法》	2001
4	《特别自然保护区法》	1995
5	《贝加尔湖保护法》	1998
6	《大气保护法》	1999
7	《生产和消费废物法》	1998
8	《水文气象服务法》	1998
关于自然资源的联邦法律		
9	《土地法》	2001
10	《林业法》	2006
11	《水资源法》	2006
12	《矿产资源法》	1992
13	《野生生物法》	1995

接上表

关于环境安全的联邦法律		
14	《核能利用法》	2002
15	《对人口的放射性安全法》	2002
16	《销毁化学武器法》	2002
17	《转基因行为国家管理法》	2002
18	《关于在自然和人为紧急情况下保护居民和领土的联邦法》	2002
19	《危险生产设施工业安全法》	2002
20	《关于技术法规的联邦法》	2002

表 2. 俄罗斯联邦环境法律

俄罗斯的所有设施无论规模、性质和环境影响，都需要遵守许可制。根据法律，所有可能产生环境影响的立法草案都必须提交到环境委员会进行审查。至今仍在使用的两种有特色的管理理念：国家环境专家委员会(SEE)和环境影响评估(OVOS)。

SEE 的流程由生态部国家环境专家委员会相关规定进行管理。所有开发者要向联邦或省级国家环境专家委员会部门(SEEDs)提交项目、计划或程序文件，评审产生的结果就是SEE决议。SEE决议认定的负面活动不能开展，开发者必须进行修改并再次提交进行SEE审核。

OVOS侧重于建立识别可能的环境影响、各相关方协商，以及平衡环境影响和社会经济考虑的完整过程。与SEE不同，只有列在OVOS条例中的项目必须要做OVOS，联邦和省级当局有权启动其他类型项目的OVOS。

中国与俄罗斯的主要合作领域

2016年是《中俄睦邻友好合作条约》签署15周年和中俄战略协作伙伴关系建立20周年，双方签署各领域多项合作文件，赞同加强在贸易、能源、高技术、安全、人文等领域的合作，支持欧亚经济联盟同丝绸之路经济带建设对接合作。

截至 2015 年末, 中国对俄罗斯的投资存量为 140.2 亿美元, 占中国对外直接投资存量的 1.3%, 对欧洲地区投资存量的 16.8%; 共在俄罗斯设立境外企业 1000 多家, 雇佣外方员工 4.1 万人。主要行业依次是: 采矿业、制造业、农林牧渔业、租赁和商务服务业、批发和零售业、房地产业、建筑业、金融业。

在俄罗斯投资所需关注的主要环境风险因素

俄罗斯环境污染严重, 尤其是土壤、空气和水体都有不同程度的污染, 而且情况较为复杂, 污染源主要是矿产开采和油气开采。由于管理不善, 俄罗斯的森林资源非法开采现象及其严重, 森林火灾频发。俄罗斯物种丰富, 但生物多样性流失严重。中国在俄罗斯的投资以矿产开采、制造业、农林牧渔等为主, 未来还要加强在能源领域的进一步合作。这些领域的项目对生态环境影响较大, 建议中资金融机构和企业 在俄罗斯投资时, 需特别关注污染物排放(尤其是固体废除排放和处理方面的问题)、水资源利用和管理、生物多样性保护、能源资源利用和温室气体排放、土地利用和管理、大气质量以及海洋资源保护、森林资源的管理和利用等环境要素的风险控制和管理。

乌克兰

环境与社会发展总览

乌克兰是欧洲面积第二大国家, 也是中国在独联体地区的第四大贸易伙伴。苏联解体后乌克兰独立, 由于独立后实施未成熟的市场经济方向改革, 乌克兰经济进入衰退。目前, 乌克兰经济主要依赖欧美国家和国际货币基金组织的借款与援助。根据中国外交部的数据, 2015 年, 乌克兰国内生产总值为 654.89 亿美元, 同比下降 9.9%。此外, 乌克兰长期以来面临通货膨胀的问题。

环境状况及风险因素

乌克兰位于欧洲东部, 全国大部分属温带大陆性气候, 克里米亚半岛南岸则为地中海型亚热带气候。全国约有三万种低级和高级植物, 森林覆盖率达 14%, 跨越森林沼泽带、森林草原带和草原带三个植被带。境内矿藏丰富, 工业较为发达, 重工业在乌克兰的工业发展中占据主要地位。煤是乌克兰最重要的矿产资源。据 2009 年统计, 乌克兰煤矿蕴藏总量约为 420 吨, 约为全球蕴藏量的 3.8%。乌克兰的石油及天然气蕴藏量也十分可观。2013 年, 乌克兰的二氧化碳排放量约为 2.7 亿吨。乌克兰于 2016 年 9 月 19 日批准《巴黎协定》。在国家自主贡献中, 乌克兰承诺, 到 2030 年时, 温室气体排放将减少至 1990 年水平的 60%。

乌克兰在其国家环境战略中列出了环境领域面临的主要挑战。研究显示, 2014 年, 乌克兰有 22 座城市空气质量严重超标。由于城市空气污染, 每年乌克兰有 27000 人过早死亡, 对公众健康和社会经济造成严重损失。乌克兰水力资源充足, 境内有大小河流 2.3 万条, 湖泊 2 万多个。约 70% 的饮用水依赖于地表水, 但据官方报告, 乌克兰几乎所有地表水都遭到污染。其中, 不达标的工业排放对地表水的污染影响最为严重。另外, 由于缺乏相关法律和监管力度, 乌克兰的土地资源状况也十分严峻。土地资源管理不善, 导致森林遭到破坏, 土地也严重退化, 从而对生物多样性造成威胁。

主要环境法律法规和政策制度

《乌克兰环境保护法》中对各领域活动应遵循的原则进行了规定，要求在开展政治、经济和社会活动前必须对环境影响进行量化评估，《乌克兰国家建筑规范法》规定，有关工程和建筑项目的设计和厂房建设必须编制环境评估报告。乌克兰队对破坏环境的违规处罚措施较为严格。乌克兰还制定了国家层面的发展战略，对减少污染、保护水资源、保护土地和土壤、保护森林和生物多样性等方面都作出了要求。

中国和乌克兰的主要合作领域

乌克兰是中国政府首批确定的“一带一路”合作框架 60 多个沿线国家之一，也是最早支持带路倡议的国家之一。目前，中国和乌克兰之间的投资合作显著增加，主要包括农业、能源、基础设施等领域。乌克兰目前致力于推动国家再工业化，该计划将和中国“一带一路”倡议相互配合，为中乌两国在贸易、投资、技术经济合作和基础设施建设方面创造更多的合作机会。

中国在乌克兰投资所需关注的主要环境风险因素

乌克兰国内水体、土壤和空气污染较为严重，应对气候变化压力较大。中国在乌克兰投资以农业、基础设施建设和能源合作为主，对其已有的环境问题影响较大，建议中资金融机构和企业在乌克兰投资，需特别关注水资源利用、土地利用和土壤保护、空气质量控制、污染物排放、生物多样性保护等环境要素的风险控制和管理。

4.2.7 中东欧地区

波兰

环境与社会发展总览

波兰地处欧洲中部，国土面积 31.27 万平方公里，绝大部分地区位于东欧平原。东欧剧变后，波兰经济一度下滑。1992 年起，波兰经济止跌回升，并逐步成为中东欧地区发展最快的国家之一。2015 年，波兰国内生产总值约 4300 亿欧元，在欧盟国家排名第八，不仅为东欧各国之首，还领先比利时、奥地利等西欧国家。2016 年 2 月，波兰发展部推出《波兰发展计划》，计划采取各种措施及策略，推动波兰再工业化发展，降低国内贫穷率，拓展对外投资并提高政府效率。

主要环境状况及风险因素

波兰境内约有 910 万公顷土地覆盖森林。因栖息地情况复杂，物种数量有五万种之多，约占全欧洲物种数量的一半。波兰矿产资源种类较多，煤、铜、硫磺、锌、铅、银及岩盐等矿藏含量丰富，其中煤矿蕴藏量排名全球第五，是除俄罗斯以外欧洲最大硬煤生产国及出口国。截至 2012 年底，波兰已探明硬煤储藏量约 482 万吨，约可供开采 155 年，分布于波兰东南及西南地区。波兰天然气储藏量约为 1180 亿立方米，石油的蕴藏量和开采量均不大，但根据评估，波兰页岩气储量约有 3460-7680 亿立方米。2013 年，波兰二氧化碳排放量为 3.02 亿吨。2014 年，波兰化石燃料消耗占能源消耗总量的 89.8%。波兰于 2016 年 10 月 7 日批准《巴黎协定》，在其国家自主贡献中，承诺到 2030 年，将温室气体排放量较 1990 年水平降低 40%。

2016年7月1日，波兰接任 VISEGARD 集团主席国。作为主席国，波兰在环境领域的优先事项包括气候变化、空气质量、生物多样性保护和可持续资源管理等。此外，波兰人均水资源远低于欧洲平均水平。根据波兰预防干旱的基本规划文件，波兰将通过增加森林面建设水库以及在农业生产中使用地下水资源浇灌等方式来减少水资源的浪费。

主要环境法律法规和政策制度

波兰的基础环保法律法规包括《环境保护法》、《水法》、《森林法》、《废料法》、《防止环境损害和弥补法》、《部分垃圾经营中的企业责任及生产费和存放费法》及《破坏臭氧层物质法》等。按照相关规定，无普遍使用性质的环境利用需获得环保机关颁发的许可，许可中规定了利用范围和条件。经济主体必须登记排放物质的种类和数量，并定期提交环境影响报告。在项目建设过程中，如是对环境有重大影响的项目或是对环境有潜在重大影响，经环保部门要求必须进行环境评估的项目，则必须按照波兰的相关环评法案来进行评估。2004年，波兰颁布条例对需进行环评的项目类型进行了详细的规定，涉及制药、传统电厂、风电、有害废物回收处理等领域。

中国与波兰的主要合作领域

2015年，波兰成为亚洲基础设施投资银行意向创始会员国，同年10月，波兰驻华大使代表波兰政府签署了《亚洲基础设施投资银行协定》。

波兰外交部表示，波兰非常希望加入“一带一路”建设，并在其中发挥重要作用。2015年11月，中国波兰两个签署共同推进“一带一路”建设谅解备忘录。自2016年6月起，中国波兰两国关系提升为全面战略伙伴关系。目前，虽然波兰是中国在中东欧地区最重要的经贸合作伙伴之一，相互投资趋向活跃，合作领域不断拓宽，但从双方潜力来看，相互投资规模不大，大型合作项目较少。截至2014年底，中国企业在波兰主要投资领域为毛衣和服务、制造业、房地产和承包工程等。

在波兰投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文，波兰境内水资源较为缺乏，空气污染问题和生物多样性保护值得关注，中国目前在波兰开展的大型项目不多，但其投资合作发展空间较大。建议中资金融机构和企业 在波兰进行投资时，需特别关注森林资源管理、水资源管理、生物多样性保护和污染物排放等环境要素的风险控制和管理。

捷克

环境与社会发展总览

捷克位于中欧地区，属欧洲核心地带。2006年，捷克被世界银行列入发达国家行列，在东欧国家中，捷克的人类发展指数较高。捷克主要的产业部门为机械制造、化工、冶金、纺织、制鞋、木材加工、玻璃制造和啤酒酿造等。捷克的出口对象主要是欧盟成员国。

主要环境状况及风险因素

捷克褐煤、硬煤和铀资源较为丰富,石油、天然气和铁矿砂储量很小,基本依赖进口。森林资源丰富,森林覆盖率为 34%,在欧盟居第 12 位。森林木材储量 6.78 亿立方米,是捷克的出口物品。

捷克在环保技术和设备方面具有较高水平,技术和设备出口到世界许多国家。另外,捷克农业肥料和城市垃圾处理、废物焚烧、工业除尘和脱硫设备工作效率高,有较好的性价比。

主要环境法律法规和政策制度

捷克环境部成立于 1990 年,是中央国家行政机关负责环境事务的最高监督机构,其职责包括:自然水的积累保护、水资源的保护和地下水及地表水水质保护、空气保护、自然和景观保护、农业用地保护、执行国家地理调查、地质环境保护,以及矿产资源和地下水保护、地质作业和采矿的环境监管、废物经济管理、对影响环境的活动进行评估、国家公园的狩猎、捕鱼和林业,以及国家环境政策等。环境检查局是环保部下属机构,自然和景观保护局是由环境部建立的政府机构,2005 年,捷克环境部成立了环境信息局,这些部门都在环境保护方面发挥着各自的职能和作用。

捷克政府非常重视环境保护,制定了一系列环保法规,涉及空气、水、土壤、河流、自然环境以及废物处理等领域。在捷克,重大工程项目施工前必须进行环境影响评估,对有害气体排放实行配额管理。2002 年,捷克颁布了新的《环境影响评估条例》,取代旧法案,并于随后几年多次进行了修订。该法律规定了环评实施对象、实施范围、负责机构、申请流程和期限以及所需材料等。

中国与捷克的主要合作领域

捷克是中国在中东欧的第二大贸易伙伴。2016 年中国与捷克签订了若干合作谅解备忘录。捷克利用外资已从初级生产、组装向先进制造业、高附加值服务业发展。捷克鼓励投资的领域包括:高科技制造业(电子、微电子、航空航天、高端设备制造、高技术汽车制造、制药、生物技术和医疗设备等)、服务业、技术等。

近年来,中捷两国在制造业的投资以及金融、旅游合作发展迅速。两国加强合作的空间巨大,特别是在汽车、机械、飞机、轨道交通等传统制造领域,能源、环保领域,以及生物、医药、纳米技术、新材料等高新技术领域。

在捷克投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文,捷克经济社会发达,环境管理水平先进,中捷两国合作以高新制造业、能源和环保领域为主要发展方向。建议中资金融机构和企业在捷克进行投资时,需特别关注污染物排放、资源开采和利用、森林资源保护等环境要素的风险控制和管理。

匈牙利

环境与社会发展总览

匈牙利地处欧洲中部，国土面积 9.2 万平方公里，多瑙河及其支流蒂萨河纵观贯全境。匈牙利属于中等发达国家，人均 GDP 为 1.2 万美元，经济发展水平在中东欧地区位居前列。制造业在匈牙利国民经济中占重要地位，2015 年其制造业产值为 930 亿美元，在工业中占比高达 91%。汽车工业是匈牙利的支柱型产业，2015 年其产值在制造业中占比高达 31%。2016 年，匈牙利经济部发布《伊里尼计划》，以期为国家经济长期发展创造动力，确定重点发展行业包括：汽车制造、专业机械、健康产业、旅游业、食品加工、绿色经济、电子通讯和军工。

匈牙利农业基础较好，土地肥沃，国土面积的 62% 为农业用地。境内水资源丰富，除河流湖泊外，全国三分之二的地区有地热水资源。森林覆盖率约为 20.6%。但匈牙利矿产资源比较匮乏，除铝矾土储量居欧洲第三外，有少量褐煤、石油、天然气、铀、铁和锰等。

主要环境状况及风险因素

匈牙利领土面积不大，仅占欧洲总面积的 1%，但自然保护区的面积却占其领土面积的 9.2%，共有 11 个国家公园、38 个国家自然风景保护区、142 个国家保护区和 1125 个由地方政府建立的地区保护区。匈牙利境内动植物种类非常多样化，有各种本地特有的稀有野生动植物。匈牙利有丰富的生物燃料、生物质和生物燃气资源，生物质占其全部可再生能源生产的 90% 左右。政府也在采用各项措施大力推进可再生能源开发和利用。匈牙利特别重视土壤保护工作和水资源、森林资源等的可持续管理，加强自然保护区的保护也是其重点发展领域之一。

匈牙利电力设施完善，电力供应较为充裕，核能发电约占 52.7%，煤、石油及天然气发电约占 41.7%，可再生能源发电约占 5.58%。据世行统计，匈牙利 2013 年碳排放量达 41,440,767 吨。

主要环境法律法规和政策制度

匈牙利环保主管部门为农业部，实施与欧盟相符的环保法律法规，主要包括：《人类环境保护法案》、《环境保护法案》、《水管理法案》、《关于环保产品费法案》、《自然保护法案》、《森林保护法案》、《生物技术规范法案》、《废物管理法案》、《关于化学品安全法案》、《关于环境污染费法案》、《森林保护和管理法案》、《关于环境使用许可程序实施细则的法令》等，对匈牙利动植物保护、大气污染防治、水土保持、环境污染评价和处罚等都做了详细规定。

当有对土地、水资源可能造成明显影响的经济和社会活动，使用单位必须根据“环境管理和认证体系”向环保主管部门提出申请，颁发环境使用许可证后，才可从事相关活动。

《环境保护法案》规定了环境影响评估程序，企业从事生产、经营和销售活动时可能涉及的与环保相关的费用缴纳。采矿等对环境有潜在影响的行业还必须缴纳环保管理年费，具体费用由评估机构根据其

对环境影响的程度来确定。必要时，环境主管部门还将要求项目单位办理“环境责任保险”，以保证对环境造成污染时的修复和恢复费用。如项目单位从事的活动造成环境污染，必须支付相应补偿，对违反环保法规从事经营活动所造成环境污染或破坏，将面临环保惩罚和承担相关法律责任。

根据《环境保护法案》和《环保评估程序及统一许可的规定》，在匈牙利开展投资或承包工程均需进行环境评估。环评由农业部及其设立在各州的相关部门负责。环境评估包括预评估和正式评估，两次评估均需提交资料、将相关材料向社会公布、收集其他相关部门意见、收集利益相关方意见、组织听证会和颁发评估意见书五个步骤。如通过评估，则由相关部门颁发环保许可证。

中国与匈牙利的主要合作领域

2012年5月，中国与中东欧国家发起设立“中国－中东欧投资合作基金”，共建经济技术开发区等。2013~2015年又陆续发表了《中国－中东欧国家合作布加勒斯特纲要》、《中国－中东欧国家合作贝尔格莱德纲要》和《中国－中东欧国家合作苏州纲要》，为中匈关系进一步发展做出了规划，对两国经贸合作产生积极地推动作用。匈牙利是中国在中东欧地区第三大贸易伙伴，中国是匈牙利在欧洲以外的第一大贸易伙伴。2015年11月，中匈两国签署《关于匈塞铁路匈牙利段开发、建设和融资合作的协议》，双边经贸关系步入新的发展阶段。两国在金融、基础设施、经贸合作园区、高新技术等领域有着广阔的合作空间。截至2015年底，中国对匈牙利累计投资31.6亿美元，投资领域涵盖化工、金融、通讯设备、新能源和物流等行业。

在匈牙利投资所需关注的主要环境风险因素

根据上文，匈牙利环境法律法规健全，生态环境较为良好，中国在匈牙利的投资以高科技和金融为主，对环境影响较小。但随着双方在投资领域的合作日益广泛和紧密，中国在匈牙利的投资逐步扩张到化工、交通基础设施建设等领域，这类项目对环境影响较为显著，建议中资金融机构和企业 在匈牙利投资时，需特别关注生物多样性和自然保护区保护、水资源利用和管理、能源和应对气候变化、土壤保护和土地利用，以及森林资源的保护等环境要素的风险控制和管理。

4.3

中国对外投资气候风险管理—以电力行业为例²

2015年联合国可持续发展峰会通过的《变革我们的世界：2030年可持续发展议程》和《联合国气候变化框架公约》巴黎大会上通过的《巴黎协定》(以下简称《协定》)共同勾勒出2025年~2030年可持续发展与气候保护目标。《协定》明确提出控制全球平均气温比工业化前水平升幅不超过2℃，并努力限制在1.5℃以内，并首次要求资本流向要符合低碳和气候适应型发展路径。为落实《协定》长期目标，各国制定了国家自主贡献方案(NDC)，并在2023年起每五年进行一次全球盘点，以逐步提升气候行动目标。这些全球性目标将推动各国逐步提升国内应对气候变化的相关目标与标准。

² 本部分内容 由创绿研究院气候与能源组提供。

自带路倡议提出以来,中国一直提倡构建“绿色、健康、智力、和平”的丝绸之路。《愿景》³提出,强化基础设施绿色低碳化建设和运营管理,在建设中充分考虑气候变化影响;在投资贸易中突出生态文明理念,加强生态环境、生物多样性和应对气候变化合作,共建绿色丝绸之路。中国金融机构与企业作为推进带路绿色建设的主体,在对外投资的规划与决策中应充分纳入气候风险识别、评估与管理机制,以预防项目因对东道国环境与气候造成负面影响而面临的财务与声誉损失,规避因东道国应对气候变化措施的加强而给项目回报率和运行周期带来的损失,同时把握全球经济去碳化带来的绿色转型机遇。

作为支撑国民经济发展的重点基础设施领域,电力行业是各国经济发展的重点。世行报告显示⁴,2014年全球通电人口比例为85.5%,仍有10.6亿无电人口。带路沿线多为发展中或欠发达国家,现有电气化覆盖率和人均用电量与发达国家相差甚远,其经济发展对电力的刚性需求增长加上技术设备落后、供应能力有限,为中国的发电与电网建设企业带来广阔的市场投资空间。据估计,2016~2040年带路沿线电力投资规模约需6.11万亿美元。其中南亚电力投资需求最大,预估为2.83万亿美元;东南亚、中东欧及中亚、中东紧随其后。同时,亚洲地区气候脆弱性较大,全球十大最易受气候变化影响的10个国家中,6个国家在亚洲。因此,我们选取越南、印尼、印度三个国家,以电力行业为例,分析中国对外投资过程中如何妥善识别、分析并管理所面临的气候风险,为绿色丝路的建设添砖加瓦。

4.3.1 案例

越南

气候变化脆弱性

越南是全球受气候变化及其相关灾害影响最严重的国家之一,主要体现在极端与反常的天气事件,比如不断升高的气温、强台风、暴雨、洪水、干旱以及海平面上升等。从1958年到2007年,越南年均气温上升了0.5~0.7℃,极端气候事件的频率与强度均在增加,每年经济损失约占越南GDP的1.5%。极端暴雨、洪水及海平面上升也对电力运行、输配电系统、油井设备以及油气管道等造成不利影响。此外,由于异常的降雨会导致水电站蓄水池无法有效调节水位,进而威胁到低地地区。降雨与暴雨可能会导致泥石流,并损毁堤坝和水电站系统,造成大范围的环境影响。

能源利用与碳排放

2015~2016年,越南一次能源消费上升1.7%,由2015年的63.7Mtoe上升至2016年的64.8Mtoe。但煤炭消费量呈下降趋势且降幅较大,从22.3Mtoe下降至21.3Mtoe,下降4.3%。天然气消费量2015年和2016年持平,为9.6Mtoe,与产量一致。石油和水电消费量涨幅较大,石油消费量从18.8Mtoe上涨至20.1Mtoe,涨幅最高,达6.9%。水电也由12.9Mtoe上升至13.7Mtoe,涨幅6.2%。另外,越南2016年可再生能源消费量实现零的突破,消费量达到0.1Mtoe。

越南能源部门面临的主要挑战包括:能源资源管理能力较弱,基础设施不足,电力与煤炭行业收入不足以实现财政独立,环境管理能力不足,能效及制度性差距存在问题。未来能源部门发展需要在利用新技术减少环境影响、提升能效、发展可再生能源、将环境与社会成本内化到能源价格中等方面进行探索和努力。

³《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》。

⁴世界银行集团:《2017 缺电现状报告》,2017年,第17~18页。

电力行业发展现状

电力是越南发展前景最好的产业之一。过去十年，越南经济持续增长拉动了电力需求上升。越南此前电力结构以水电为主，随着水电资源开发较为完全，新增电力需求近来主要由新增煤电来供应。煤电已成为越南第二大电力来源，而可再生能源发展仍处于初期阶段。EVN⁵ 数据显示，2015 年，越南全国发电装机达到 38,553 MW，水电占比 38%，煤电 33.5%，天然气 20.7%，可再生能源（不含小水电）仅占 0.4%，其他装机来自石油和小水电。2015 年越南全国发电量达到 1643.1 亿千瓦时，用电量达到 1434 亿千瓦时。人均用电量达到 1,565kWh，是 2010 年水平的 1.6 倍。电网损耗率从 2010 年的 10.15% 下降到 2015 年的 7.94%。电力消费主要来自于工业和住宅产业。越南电力进口量总体呈下降趋势，2011 年~2015 年间，越南从中国进口电量 147 亿千瓦时，从老挝进口电量 14.14 亿千瓦时，向柬埔寨出口电量 72 亿千瓦时。2015 年越南总装机量的 61.2% 属于 EVN 及其持股公司，剩余则由国内独立电力生产（IPP 们）及外国投资者的 BOT 模式所有。

国家自主贡献方案（NDC）与电力规划目标

随着经济发展、人口增长和生活水平的提高，越南能源需求逐年增加。越南需要构建一个清洁、可负担、可靠的电力供给系统，在满足不断增加的能源需求的同时将环境影响最小化。

越南能源发展主要目标与政策包括《国家自主贡献方案》和修订后的《第七个越南电力发展规划（2011 年 -2020 年）》。在国家自主贡献方案（NDC）中，越南承诺到 2030 年温室气体排放比基准线情景减少 8%，与 2010 年相比，单位国内生产总值的碳排放强度下降 20%；如得到国际资金和技术支持，越南相较于基准线情景的温室气体减排目标可以提高到 25%，单位国内生产总值碳排放强度比 2010 年下降 30%。在 NDC 中，越南计划采取加强政府的引领作用；改善能源利用的有效性与效率，减少能源消费总量；促进可再生能源发展与应用；增强国际合作等措施。越南 NDC 预测未来将以煤电、水电和天然气满足主要的能源需求，并逐步由核电和可再生能源进行替代。

为落实 NDC 目标，2016 年 3 月越南政府批准了《第七个越南电力发展规划（2011 年 -2020 年）》的修订。规划调低了电力需求增长预期，并鼓励利用太阳能、生物质能和地热能等可再生能源发电，同时将煤电的装机规模从原来计划的 76GW 降低到 55GW。

国际合作是越南发展其电力行业的方式之一。根据 EVN 报告，未来几年，越南将建设采用先进技术的新增发电项目、电力传输与分配系统项目，并鼓励与国外投资者就设备生产与供应、电厂与电网的维修与维护服务、智能电网与可再生能源的研究与开发方面展开合作。

电力行业投资机遇与风险

越南电力资源、电网投资需求巨大。根据 2016 年修订国家电力发展总体规划的预测，从 2014 年到 2030 年电力资源开发和电网投资需求约为 1306.4 亿美元，其中发电投资需求为 941.2 亿美元。到 2020 年，独立电力生产商投资需求达 80 亿美元，BOT 投资需求为 164 亿美元。

⁵ 越南电力集团。

煤电在未来十五年仍是越南的主要新增电源。尽管在修订的电力发展规划中减少了新增燃煤发电装机容量规模,未来 15 年越南将主要依靠新增燃煤机组满足大部分新增电力需求。

为实现越南 NDC 目标,提升燃煤发电效率,优化技术势在必行。目前越南电力排放标准和燃煤发电效率较低。中国具有煤电清洁技术优势,可通过产能合作推动越南采用高效低排的煤电技术,以更高的火电技术标准满足其新增电力需求,减少煤电带来的碳排放影响。此外,新建煤电项目需将未来应用 CCS/CCUS 技术而对煤电厂规模和建设场地的要求纳入考量。

可再生能源发展潜力巨大。据 IFC 研究预测,到 2030 年越南的可再生能源投资需求约为 590 亿美元,其中光伏和小水电项目的投资需求分别为 310 亿美元和 190 亿美元(IFC,2016)。

印度尼西亚 (印尼)

气候变化脆弱性

印尼境内的热带森林覆盖面积居世界第三位,生物多样性十分丰富,碳吸收能力很高,且具有丰富的能源和矿产资源。作为拥有广阔沿海地区,严重依赖农业和自然资源的热带群岛国家,印尼极易受气候变化的不利影响。受气候变化引起的厄尔尼诺与拉尼娜影响,全国降水的分布和频率愈发不规律。海平面上升对沿海地区、数千个岛屿以及珊瑚礁、渔场、和红树林等海洋资源带来致命打击。印尼许多世界濒危物种也受到气候变化的不利影响。目前印尼 60% 的人口生活在沿海低洼城市和地区,海平面上升将给民众及宏观经济带来严重影响。亚开行预计到 2100 年印尼因气候变化而遭受的全经济范围损失将达到 GDP 的 2.5%–7%。

森林砍伐、能源利用与碳排放

印尼森林覆盖率为 54.25%,是世界第三大热带森林国家。然而,印尼森林砍伐严重。1990–2010,印尼森林面积缩小了 24 万余公顷,减少了 20.3%。过去 20 年,农业开发,尤其是棕榈树种植园的单一发展,给印尼造成了严重的环境社会影响。除农业开发外,其他导致森林砍伐的因素主要包括采掘业、伐木活动、水产养殖、森林火灾,及自然与人为的改变土地利用方式。

根据能源与矿产资源部(MEMR)数据,印尼 2013 年一次能源供给总量为 161 Mtoe,主要来自化石燃料:石油(46.08%)、煤炭(30.90%)、天然气(18.26%)。可再生能源在能源结构中占比不足 5%,主要来自水电(3.21%)、地热(1.15%)与生物质能(0.40%)。

近年来,印尼能源需求持续增加。如下表所示,能源消费从 2015 年的 164.8 Mtoe 增加到 2016 年的 175 Mtoe,同比增长 6.2%。其中煤炭增幅最大,达到 22.5%。可再生能源同比增长 8.3%,水电 6.5%,石油 1.1%,而天然气消费量则同比下降 6.9%。

	2015 年	2016 年	同比增长
石油	71.8	72.6	1.1%
天然气	36.4	33.9	-6.9%
煤炭	51.2	62.7	22.5%
水电	3.1	3.3	6.5%
可再生能源	2.4	2.6	8.3%
总计	164.8	175	6.2%

数据来源：BP 世界能源数据 2017, 由创绿研究院整理

表 3. 印度尼西亚一次能源消费结构 2015–2016 (Mtoe)

作为主要的纸浆、造纸和动力煤生产国以及最大的棕榈油生产国，印尼 CO₂ 排放量在全球位居前列，主要原因是森林砍伐、泥炭地退化和森林火灾。根据 2015 年第一次国家双年更新通报，印尼 2012 年温室气体排放总量（包含土地利用改变和林业以及泥炭火灾）达到 1,453,957 Gt CO₂e。其中土地利用改变和林业（LUCF）和泥炭火灾（47.8%）、能源（34.9%）、农业（7.8%）、废弃物（6.7%）以及工业与生产利用（2.8%）。

电力行业发展现状

目前印尼的电力装机结构以煤电为主，2015 年印尼电力严重依赖化石燃料，89.6% 发电量来自于化石燃料，其中煤电 56.1%，天然气 24.9%，以及石油 8.6%（DG Electricity, 2016）。可再生能源发电量占比为 10.4%，大部分来自于水电（57%）和地热（41%），太阳能、风能、生物质能与废弃物在可再生能源发电占比不足 2%。

过去十年里煤电的迅速增长主要因两个快速启动项目而起，分别是阶段一项目和阶段二项目。两个阶段是 PLN 电力供应商业计划（RUPTL）战略用于扩大发电容量的方式。阶段一于 2006 年启动，原计划到 2009 年新建 10GW 煤电来满足电力需求，并逐渐由以石油为主的电力结构向以煤电为主的电力结构转型。但截至 2016 年阶段一尚未实现。2009 年启动的阶段二原计划到 2014 年再新增 10GW 煤电，并鼓励私营部门的参与。但由于土地获取、电网基础设施限制以及复杂的政府政策法规，阶段二也严重滞后⁶。

印尼电力供给成本高且不稳定，用电普及率不到 75%，主要集中在国家经济增长中心。印尼电力需求年均增长 10%~15%。由于能力建设不足、环境问题、审批缓慢以及能源价格偏低等因素，在推广可再生能源利用方面进展较慢，尤其是地热能。对于进口石油和液化天然气的需求使印尼国家、产业与居民较易受到国际燃料市场波动的影响。提升能效措施落实缓慢，几乎所有主要经济部门的节能情况都比潜力低 10–35%。

印尼输电网络被分割成八个互相连通的网络及 600 多个独立电网，并由 PLN 垄断。爪哇、马都拉和巴厘岛电力消费占全国的 80%，苏门答腊岛和加里曼丹岛是印尼第二和第三大电力消费中心。分布

⁶IEA, Reducing Emissions from Fossil-fuel Generation, 2016.

在爪哇 - 巴厘岛之外的 600 多个单独系统的电力需求较低,但随着国家电气化水平提高,其电力需求预计会逐步提升。为减缓对电网的压力, PLN 正优先发展可再生能源为当地电网供电。然而,资金不足以及审批流程长制约了电网系统的发展。

国家自主贡献方案(NDC)、电力发展规划、森林与泥炭地保护与恢复

应对气候变化与消除贫困一直是印尼政府的工作重点。近年来,印尼政府采取了一系列措施应对环境问题与气候变化,并出台系列法案促进减少森林砍伐和林地退化造成的碳排放(REDD+)在国家层面的计划与落实。在 2015 年提交的 NDC 中,印尼表示愿意为“人人享有一个良好及健康的环境”而努力。印尼 NDC 目标具体如下:

无条件减排目标: 与 BAU 情景相比,到 2020 年无条件减排 26%,2030 年减排 29%。

有条件减排目标: 如得到充分的国际支持,到 2030 年,实现比 BAU 情景减排 41%。

根据目标,印尼到 2030 年照常情景碳排放为 2869 MtCO₂e。其中 1669 MtCO₂e/ 每年是能源相关碳排放。落实气候目标的措施包括提高能效、转变能源消费模式和发展可再生能源等。

除 NDC 外,印尼电力发展规划主要出自三个政策文件,即《国家政策规划(KEN)》、《国家电力发展总计划(RUKN)》、《PLN 电力供应商业计划(RUPTL)》。在 NDC 目标提出后, RUKN 和 PLN 分别将新能源及可再生能源占比目标从原来的 23% 提升到 25%。按照 RUPTL 分析,印尼电力将长期保持需求巨大且供应不足的状态。印尼计划到 2020 年实现全国通电,确保所有人可获得和使用能源。考虑到复杂的地理环境,实现这一目标挑战较大。该规划指出,为满足年均 6.7% 的经济增长,印尼需要在 10 年内新增装机 80.5GW,即年均增加 8GW。到 2025 年,包括水电、地热、垃圾发电、太阳能等在内的新能源要占到印尼整个电力装机的 25%,其中水电在新能源中占比为 52%,计划新增装机 13000MW。⁷

土地利用、土地利用变化及林业(LULUCF)是印尼碳排放贡献最大的部门。在森林与泥炭地保护与恢复方面,印尼计划推行五大领域的政策措施:森林与泥炭地的保护与恢复、景观规划、利益相关方沟通、空间和土地利用规划、发展可持续农业及种植业。2015 年,印尼森林和泥炭火灾造成 161 亿美元经济损失。2016 年初,印尼总统宣布建立专门的泥炭恢复署(BRG),协调减少森林和泥炭火灾的工作,并于年底宣布对泥炭地暂停转换,禁止所有破坏世界最大碳汇—泥炭地水文功能的的活动。期间总统宣布全面停止颁发新的棕榈油种植园特许权,避免现存森林和泥炭地因不断扩张的棕榈油产业而进一步退化。

森林保护与电力投资机遇与风险

1) 森林保护

基于印尼在森林和泥炭地保护及恢复方面的政策与目标,企业先后自发承诺保持环境可持续发展目

⁷《印尼电力投资市场分析》,王树洪,徐庆元, <http://www.pmreview.com.cn/show-10-491-2.html>

标,包括零森林砍伐、零泥炭地转换、零过度开发(NDPE)。全球至少 298 家棕榈油企业、270 家木材和纸浆企业已经公开作出承诺。中国是印尼木材的重要出口国,中国企业对印尼此领域的投资一方面要符合印尼当地环境与气候标准,另一方面可以自发做出 NDPE 承诺,履行企业社会责任。

2) 电力投资

由于 NDC 目标将于 2023 年起每五年基于全球盘点的信息而逐步提升, 印尼未来有可能会提高气候标准。作为气候脆弱性最高的发展中国家之一, 印尼已根据现有 NDC 目标降低了国内电力发展规划中关于新增煤电装机的目标。随着全球应对气候变化力度的增加, 印度可能随着全球盘点机制逐步增强其减排目标与环境标准。

印尼电力缺口较大, 煤电是满足新增电力需求的主要来源, 但技术标准提升空间较大。据估计, 印尼电力总投资需求约为 1537 亿美元, 其中 IPP 投资超过 1000 亿美元(按照 70% 新增装机由独立发电商 IPP 投资来考虑)。煤电是现阶段主要电力供应来源, 也是满足新增电力需求的主要电源。但煤电技术水平较低, 需要推动高效低排技术与运维经验, 以控制因大力发展煤电而造成电力行业碳排放增长的趋势。

可再生能源发展前景广阔, 分布式可再生能源可提升其独立电网供电能力。因得天独厚的地理位置, 印尼拥有丰富的太阳能、生物质能和地热能资源。分布式可再生能源可有效提升印尼 600 多个独立电网的供电能力, 解决缺电问题。需要注意的是, 印尼配电目前仍由 PLN 垄断, 且政府对于私营部门投资的促进政策尚不明确。

发展因地制宜的电力传输基础设施系统的需求巨大。“千岛之国”需要新建满足其复杂地理环境的电网基础设施, 提高电力普及程度。DG Electricity 2015 年预测, 在印尼, 仅 35GW 的装机规划就需要 37 亿美元建设 291 个电厂, 还需要 109 亿美元用于建设电力传输基础设施, 以及 84 亿美元用于建设配电站。

印度

气候变化脆弱性

印度贫困与缺乏电力供应的人口众多。2011-2012 年间, 印度贫困人口达到 3.63 亿⁸。2012 年, 全球缺乏现代电力供应的人口约为 13 亿, 其中 3.04 亿人生活在印度。印度广阔的沿海地区、喜马拉雅山区以及诸多岛屿使其成为全球最易受气候变化影响的国家之一。在 1996-2005 年间, 印度因洪水而遭受的经济损失每年高达 7.532 亿美元。印度面临消除极端贫困、普及能源供给, 以及应对气候变化不利影响等多重挑战。

能源利用与碳排放

印度人口占世界总人口 18%, 但仅消耗全世界 6% 的能源。自 2000 年以来, 印度能源消费量急剧增

⁸ <http://www.hindustantimes.com/business/india-s-poverty-rate-lowest-among-countries-with-poor-populations/story-UUrEApBqRZth6EzRdRK6K.html>

长，未来需求增长潜力巨大。经济高速增长和定向政策实施使印度百万人口脱离极端贫困，但其单位 GDP 的能源消费量仅为世界平均水平的三分之一。

2015 年，印度碳排放总量居世界第三位，一次能源消费总量约占全球总量的 6%。印度人均电力消耗仅为 917kWh，约为全球平均消费水平的三分之一。

电力行业发展现状

印度是第三大电力生产国和第四大消费国，电力供应主要来自化石能源。截至 2017 年 6 月 30 日，印度发电装机总量达到 330GW，其中煤炭装机量为 194.5GW，大水电 44.6GW，小水电 4.4GW，风电 32GW，太阳能 12GW，天然气 25GW，生物质能 8.3GW，核电 6.7GW，柴油 837.6MW。2017 年，印度公共和私人电厂总发电量为 1,433.4 TWh，总用电量 1,122 kWh/ 单位 GDP⁹。从 2012 年起，可再生能源的装机容量逐渐提高，印度承诺到 2022 年，太阳能新增 175 GW 的发电装机容量。印度风能和太阳能发展空间很大，但面临成本较高的挑战。

印度电力基础设施建设落后，总体供电状况不稳定，电厂燃料供应不足，上网电价低，电网输配电损耗率高，电力设备和电力线路老化严重，且偷电现象普遍。除部分经济发达的地区如古吉拉特邦、马哈拉施邦可保障 24 小时供电外，其他各邦时常发生用电高峰期间断电的情况，这些问题均制约着印度经济发展。印度南部、东北部以及北部地区电力缺口较为明显¹⁰。印度输配电环节的损耗率高达 22.7%，部分地区甚至超过 50%。

国家自主贡献方案 (NDC) 目标与国家电力发展计划

印度能源发展规划主要包括五年规划、国家电力计划与国家自主贡献方案 (NDC)。印度计划委员会在第十二个五年基础设施发展规划(2012-2017 年)中提出，“十二五”期间计划新增发电装机规模达 88GW，实现村村通，将电网技术和商业损耗降至 20%，合理调涨电价，处理好发展水电与环境保护的关系。私营电力企业的发电量比重预计将达到 52%¹¹。印度“十二五”期间重点电力项目包括：1) 总投资约 116 亿美元的跨区大容量电力传输通道，包括长度为 4000 公里的 2 ~ 3 ± 800 千伏直流输电工程和长度 1000 公里的 ± 600 千伏直流工程；2) 14 个智能电网示范项目；3) 城镇配电网改造计划 (R-APDRP)；4) 尼赫鲁太阳能计划¹²。

根据 2015 年 10 月提交的国家自主贡献方案 (NDC)，印度承诺到 2030 年实现单位 GDP 碳排放强度比 2005 年水平下降 33-35% 的目标；非化石能源装机在总装机量 (约 400GW) 的占比达到 40% 左右。印度落实 NDC 目标的措施包括：在火力发电中应用更有效更清洁的新型技术；促进可再生能源发电，增加能源结构中替代能源的占比；提升经济部门，尤其是工业、交通、建筑与家电的能源效率；发展具有气候韧性的基础设施建设。同时，印度也指出，减缓和适应计划的成功落实需发达国家

⁹ GROWTH OF ELECTRICITY SECTOR IN INDIA FROM 1947-2017 (2017)

http://www.cea.nic.in/reports/others/planning/pdm/growth_2017.pdf

¹⁰《对外投资合作国别(地区)指南 印度》，p. 31-32，商务部国际贸易经济合作研究院，商务部投资促进事务局，中国驻印度大使馆经济商务参赞处。

<http://fec.mofcom.gov.cn/article/gbdqzn/upload/yindu.pdf>

¹¹《对外投资合作国别(地区)指南 印度》，p. 33，商务部国际贸易经济合作研究院，商务部投资促进事务局，中国驻印度大使馆经济商务参赞处。

<http://fec.mofcom.gov.cn/article/gbdqzn/upload/yindu.pdf>

¹²《对外投资合作国别(地区)指南 印度》，p. 33，商务部国际贸易经济合作研究院，商务部投资促进事务局，中国驻印度大使馆经济商务参赞处。

<http://fec.mofcom.gov.cn/article/gbdqzn/upload/yindu.pdf>

家在技术转让和能力建设上给予有条件的支持。

印度主要通过发展可再生能源来实现其非化石能源占比目标。印度计划到 2022 年实现可再生能源装机量增加到 175GW (不包括大水电), 其中太阳能装机量为 100GW, 风电装机量为 60GW, 其他由生物质能等贡献。通过建设高效的输配网络, 将 2018 年到 2019 年间的能源消费量比现有量节省 10%。在融资方面, 印度将减少对柴油、煤油和国内液化石油气等化石燃料的补贴。煤炭税将从每吨 50INR 增加到 200INR, 用以支持清洁能源项目, 并制定免税基础设施债券来资助可再生能源项目。

2016 年 12 月, 印度发布《第三个国家电力规划 (NEP3)》草案, 制定了电力部门 2017-2027 年发展计划。NEP3 提出, 到 2027 年印度非化石能源装机量占比将达到 56.5%。

印度发布的《跨领域新政策方案》提到, 将对国家电网进行升级改造, 到 2019 年将电网损耗率降至 15%。研究显示, 未来 10 年, 印度预计投资 449 亿美元用于智能计量、配电自动化、电池储能及其他智能电网市场领域。

印度电力投资机遇与风险

为提升能源效率、大幅增加可再生能源发电比重, 印度政府提供了相应的政策扶持, 在发电、输电领域允许外商投资, 外资比例最高达到 100%¹³, 给国外投资者提供了很大的投资空间。

可再生能源发展前景巨大。印度计划到 2022 年实现 175GW 可再生能源装机量的目标, 而 2017 年全国可再生能源装机量仅为 50GW。分布式可再生能源可以缓解偏远地区因电网基础设施不完善而面临的电力供应短缺, 为中国可再生能源企业“走出去”提供了巨大的机遇。据印度商务部统计, 中国光伏产品在印度市场的占比达 87%, 中国太阳能零配件整体比印度便宜 10%~20%。2016 年印度已成为中国光伏组件出口的第二大市场。

高效输配设施和电网建设投资潜力较大。印度输电领域允许外资进入, 建设高效输配电网设施是印度落实 NDC 重点措施之一。而中国拥有较高的电网建设技术水平, 全面掌握了特高压输变电的核心技术, 相关的示范工程成功投产并运行稳定。在大电网运行控制方面, 具有“统一调度”的体制优势和丰富的运行技术经验, 调度技术装备世界领先, 自主研发的调度自动化系统和继电保护装置获得广泛的应用。

高效低排技术是煤电合作的重点。随着应对气候变化和治理空气污染力度加大, 印度煤电能效标准将逐步提高。现有落后的煤电机组将被淘汰或升级改造, 新建煤电项目需采用超超临界、超临界的高效煤电技术。中国在清洁煤技术上处于世界领先地位, 中印双方在此领域合作空间广阔。

印度电价很低。当地的电力企业常常面临亏本的情况。中国企业在制定对印投资战略时, 要将此问题考虑在内。

¹³ 《对外投资合作国别(地区)指南 印度》, p. 33, 商务部国际贸易经济合作研究院, 商务部投资促进事务局, 中国驻印度大使馆经济商务参赞处。
<http://fec.mofcom.gov.cn/article/gbdqzn/upload/yindu.pdf>

印度燃煤电厂新增装机规模有限。印度燃煤供应紧张且电价较低，煤电厂利润难以保证。在落实《协定》长期气候目标时，印度有可能会逐步加强减排措施，导致部分煤电厂低负荷运行或提前退役，使煤电项目面临成为搁浅资产的风险。

4.3.2 对外投资电力项目气候风险管理建议

为应对气候变化的不利影响，各国制定了明确的 NDC 目标及落实举措，以推进国家节能减排与清洁能源转型。在这一国际趋势下，国际能源合作正从基于化石能源的电源建设转向以构建清洁、可再生能源全产业链的方向转变。识别并管理气候变化相关风险对于参与对外投资的金融机构和企业规避环境、财务与声誉风险来说尤为重要。

投资机构在对外投资过程中应充分认识气候变化对其投融资项目产生的直接影响，并了解东道国的环境与气候保护目标、政策、措施与标准，识别东道国因应对气候变化而带来的潜在政策风险，把握清洁能源和环保行业等战略新兴产业“走出去”的机遇。具体建议如下：

充分了解气候变化对东道国电力行业的影响，并将气候变化影响纳入电力基础设施投资活动的可行性评估体系。此举可增强电厂、输配电系统、油井设备和油气管道等电力基础设施项目应对因气候变化引发的极端暴雨、洪水及海平面上升等不利影响的能力，避免经济损失。

应及时了解东道国为落实国家 NDC 目标而产生的政策变化，合理评估电力行业发展趋势，识别新增电力需求上限，避免为实现其 NDC 而缩减新增产能目标给项目运营周期和回报率带来的损失。以越南为例，越南已根据《巴黎协定》削减了国家电力发展规划中新增燃煤发电装机规模。随着从 2023 年开始的全球盘点的实施，越南气候保护目标将逐渐增强，加速电力行业的绿色低碳转型。投资机构应将这一长期信号充分纳入到投资决策中。

因地制宜地选择煤电投融资项目。对于新建项目，建议尽量采用成熟的超临界和超超临界等高效低排技术，评估其外部成本并预留技术升级改造所需的空间，如 CCS/CCUS 应用，以满足《协定》长期气候保护目标对碳减排的要求。目前，CCS 与 CCUS 被视为削减煤电厂 CO₂ 排放的可行技术，中国、OECD 国家和世界银行、亚行等多边开发性金融机构均支持其研发和示范项目。为避免搁浅资产和高碳锁定等风险，新建燃煤电厂需确保具备在运营周期内采用 CCS/CCUS 技术所需的条件。

大力推进可再生能源的开发与利用。对以煤炭、油气供能为主，可再生能源尚处于起步阶段的国家，发展可再生能源可增加其电力供应的多元化，加强能源安全。对于缺电人口众多的发展中国家，分布式能源有助于推动能源获取率，消除贫困。中国作为可再生能源发展大国，将可再生能源作为对外投资的重点合作领域，全面推动中国战略新型产业“走出去”，可更有效地推动带路绿色发展，并将其与《巴黎协定》总目标和东道国 NDC 目标充分结合起来。

投资机构应注重能效提升，有效减少能源需求。发展中国家仍有巨大的能效提升空间，在快速的工业化和城镇化进程中，提升能效将有效控制能源消费增长规模，进而压缩新增产能规模和投资需求。中国在电力行业的节能减排方面取得了卓越的进展。在对外投资活动中，应将能效提升的技术和经验因地制宜地推广到发展中国家，帮助其以更低能耗的路径实现工业化、城镇化与绿色经济转型。

推动区域电网互联互通。除了产能合作与能效提升，发展中国家的电力输配系统仍然是制约普及现代电力服务和电力行业发展的重要因素。投资机构应因地制宜地推动跨国电网互联互通，建设以特高压电网为网架、输送清洁能源为主导的智能电网。



中国对外投资行业 风险识别与管理



投资机构在对外投资过程中,要根据当地的投资环境、资源禀赋、相关的国际公约、标准和法律法规,结合自身的投资策略,尽量采用行业现行的、较为先进的技术和工艺,以此来保障其投资和运营过程对生态环境的影响最小化。同时,投资机构也应参照国内和国际先进实践经验,遵循国家绿色金融现有的行业指导目录、行业协会绿色投资指南、行业企业社会责任指南等,以引导官方及民间资本流向绿色产业,同时限制在高排放高污染的行业内投资落后产能。

5.1

概述

本节以基础设施、纺织、矿业等高排放高耗能产业为例,介绍了目前国内专为此类行业开发的、指导其可持续发展和投资的相关指南和标准,并梳理了国际惯用的投资排除名单和煤炭投资选择的相关标准或规定,通过对指引内容或指南基本原则、结构框架、适用范围及形成方法的具体阐述,为投融资机构对外业务中有选择地规避和管理由高耗能高排放行业产生的环境风险或避免对该类行业内的落后产能进行投资提供参考。

本章节主要收集了由中国对外承包工程商会开发的《中国企业境外可持续基础设施项目指引》,中国五矿化工进出口商会编制的《对外矿业投资的社会责任以及矿产供应链尽责管理》和中国纺织工业联合会研究并发布的《纺织服装企业社会责任管理体系(CSC9000T)》,供相关行业的投资者在对外投资过程中识别并管理相关领域的环境风险进行参考。具体内容请参见《手册》或与相关编制单位联系咨询。

5.2

煤电投资选择

随着清洁能源技术进步和成本降低,煤电投资面临的风险日益增加。因燃煤电厂的过度扩张,全球面临的风险敞口已达万亿美元。在此背景下,多边开发性金融机构、商业银行及其他投资机构纷纷将“新建煤电厂”和“新建采煤项目”列入“黑名单”,并逐渐退出煤炭行业。

尽管如此,由于可再生能源成本偏高、大多数国家能源转型尚在初始阶段等原因,非清洁能源项目在欠发达国家和地区仍存在着大量需求。基于此,投资机构引入了更详细的煤电投融资项目筛选标准,对所投资国家或地区、装机容量、能效、技术等不同指标提出具体规定,以此规避由该类型项目投资而带来的环境、声誉及财务风险。目前,针对煤炭投资提出的选择标准主要体现在金融机构的环境社会保障制度、可持续指导、环境风险管理、银行发展战略及行业政策中。下文主要从包括世行在内的多边开发性银行、经合组织和大型商业银行的行业政策、战略、环境社会保障框架等相关文件中对煤炭投资选择标准进行总结和梳理。

国家和地区

考虑到投资所在国的电力需求、能源结构和经济社会发展，投资机构通常将对煤电的投融资限制在经济落后的国家或地区。为了避免高碳锁定和搁浅资产风险，一些投资机构规定仅在煤电供应只满足基本需求并缺少煤炭融资来源的国家投资煤电项目。此外，融资项目对完善在地国或地区电力系统建设的不可或缺性也是投融资机构在地域方面考量的重要因素之一。

有些投融资机构并未完全禁止在低收入以外的国家或地区的煤电投融资活动，而是对这些国家或地区的项目提出更高的减排增效或技术标准要求。

燃煤电厂装机容量与排放绩效

对装机容量设定标准意味着对煤电厂发电量进行限制，以此来避免过剩产能、过度排放及相关的环境风险。投融资机构的性质不同，具体标准也有所区别。例如，德国复兴信贷银行的《德国复兴信贷银行燃煤电厂融资指导方针》将单位装机容量最高标准设定为 500 MW。也有投资机构直接设定碳排放标准来筛选煤电项目，如美国进出口银行的环境与社会尽职调查对所投资煤电厂最高碳排放指标设定为 500 gCO₂/kWh，即该银行仅为满足每生产一度电排放二氧化碳量低于 500 克排放指标条件的燃煤电厂提供资金支持。又例如，欧洲投资银行的《能源贷款政策》中设定的最高排放标准为 550gCO₂/kWh。部分投资机构也在排放密度指标中对氮氧化物和二氧化硫等温室气体提出规定。

除设置装机容量标准或排放门槛外，以固定装机容量、排放指标为界限，对超过和低于界限的其他技术或产能效率指标提出不同标准，也是投资机构筛选煤电投资的指标和方法之一。

能效提升

低碳转型通常指利用低排放燃料替代煤炭等化石燃料，但在特定情况下提高现有设施的能效，或许是目前更为务实的减排方式。因此，投资机构也将能效作为指标之一用以筛选相对节能的投资项目。

基于对投资机构现有规定的梳理，煤电行业融资标准通常包括对新建项目的能效水平和对改建项目的能效提升要求，具体如下：

针对新建项目，其能效不得低于投资所在地平均能效水平；

应保证项目将取代现有更低效的能源；

对于不符合其他硬性标准但处于用电短缺和电力融资条件紧张的地区，如能保证引入增效技术，则给予融资考虑；

针对改建、重建或翻新项目，需保证此项目未来能源利用效率低于之前的水平；

在能效标准方面，可根据国际能源署规定的高能效低排放标准进行筛选。

先进技术

投资机构也对先进技术提出了相应的要求，与其他指标一起作为提高项目能效、降低环境气候风险和保证成本效益的措施之一。投资机构通常对煤电行业会提出采用碳捕捉与封存技术的要求，此技术的基本原理是将二氧化碳从工业或相关排放源中分离出来，输送到封存地，使其与大气长期隔绝。同时，投资机构对先进技术的要求是广义的，如清洁发电技术、增效技术与减排技术等。

5.3

投资机构 ESG 管理

5.3.1 概述

ESG 是环境、社会、治理准则的简写，是近年来商业领域对非财务风险及其有效管理的焦点。在以往的企业运营中，包括环境、人权、劳工、可持续发展等要素在内的 ESG 风险常常是薄弱环节。在经济一体化和全球产业链视角下加强对这些风险的有效管理，进行负责任投资，避免由此造成的财务损失，达到经济、社会、环境的平衡发展，是 ESG 风险观下企业可持续运营的目标。

5.3.1.1 ESG 政策 / 原则

各类投融资主体，均可针对自身业务情况制定 ESG 政策，并据此完善其治理结构。内容一般包含本机构在投融资项目中重点关注的 ESG 要素，具体请参见下表：

ESG 要素		核心内容
资源效率和污染防治	资源节约及能源效率 降低温室气体排放	促进项目避免或最大程度地降低污染，促进资源可持续利用，减少温室气体排放，通常包括：采取适当措施提高能源、水资源、其它资源消耗和材料投入的利用率；提高可再生能源的使用；清洁生产审核；直接和间接的温室气体排放记录和披露；通过项目备用选址、采用可再生或低碳能源、可持续的农林牧管理模式、减少溢散排放及喷焰燃烧等方式降低项目设计和运营期间与项目相关的温室气体排放。
	污染防治	场地历史污染，建设期、运营期的污染防治措施、环境监理等。
	废弃物管理	主要涉及废弃物类型、管理制度和程序，危险废弃物的产生、管理和最终去向，污染物和废弃物的减量控制措施等。
	有害物质管理	现场使用 / 存放的主要化学品(清单)、燃料种类和数量、存放方式和管理状况，是否有重大危险源的大量存放，臭氧层消耗物质的使用等。
	杀虫剂	如所使用杀虫剂是否符合 WHO 对杀虫剂毒性标准的限定。

接上表

生物多样性保护和自然资源的可持续性管理	是否涉及自然保护区被保护物种栖息地	以保护生物多样性,维持生态系统服务所产生的收益,兼顾保护与发展,促进生物自然资源的可持续性管理为目标。通常要求在整个项目周期内可持续地管理并减缓对生物多样性和生态系统服务的影响,具体包括:识别项目对生物多样性和生态系统服务的直接和间接影响,优先选用避免或最小化对生物多样性和生态系统服务影响的项目方案和措施;当影响不可避免时,采取措施使影响降至最低,并恢复生物多样性和生态系统服务。
	森林保护	
	海洋保护	
	水系保护	
	土壤保护	
劳工、工作条件	劳工权益、工作福利	不强迫雇用劳工;给员工发放合理的工资报酬,特别是加班报酬;确保员工的休息时间。
	工会和工人结社	保证工人的结社权利,为工会开展活动创造条件。
	杜绝童工	不以任何经济上剥削、可能危及或妨碍儿童教育,或对儿童身心发展有害的方式雇用童工。
	反歧视及、平等雇佣	不因性别、种族、国籍、民族、社会和土著,残疾、年龄或性取向等与工作内在要求无关的个人特性歧视求职者和员工。
	职业健康和安全	为员工提供安全和健康的工作环境,尽可能降低致险因素来预防工作中发生或与工作有关的事、伤害和疾病等来实现。
	临时雇佣政策	确保临时雇佣充分合规,并符合机构在劳工方面的原则。
社区健康、安全和参与发展	项目可能给社区安全带来的风险	包括项目可能改变社区的基础设施设备,或带来重大危险源、火灾、爆炸等风险隐患,应急预案是否覆盖周边社区等。
	项目可能给社区生态环境带来的影响	包括改变土地用途、湿地减少、特定生态类型改变、自然资源减少可能引起的自然灾害增加、水质恶化水量减少、生计方式受到影响等。
	社区参与及意见表达	与社区积极互动、促进教育与生计能力提升、改善周边健康状况等;创造通畅的信息沟通渠道,确保社区意见表达和及时反馈、有效应对。
土地征用和非自愿移民	用地许可	避免或最大限度减少迁移,尤其是强行搬迁。当搬迁不可避免,通常将迁移活动的实施适当的进行信息披露、磋商以及受影响者的知情参与,并制定移民安置和生计恢复计划。通过在安置地提供具有租住权保障的充足住房来改善实体迁移者的生活条件,为资产重置提供补偿,并协助迁移者改善或恢复生计和生活水平,以最大限度地减轻搬迁所带来的影响。
	土地使用补偿	
	移民社区的生计替代	
	可能涉及的土地复垦及生态修复	

接上表

文化遗产和社区传承	是否临近文物或遗址	保护文化遗产免受项目活动带来的不良影响,为其保护工作提供支持。通常要求遵守国家和地方文化遗产法规或保护区管理计划,不得对重要文化遗产进行迁移、重大改变或损坏,并通过确保采取国际认可的文化遗产保护、实地研究和记录备案的惯例,来认定和保护文化遗产。如果在风险和影响确认过程中发现项目可能对文化遗产造成影响,应就拟议项目与保护区主办方和管理方、当地社区和其他重点利益相关者进行磋商,聘请有资格的专家来协助文化遗产的认定和保护,并在适当的情况下实施额外计划,以促进和加强保护区的保护目标。
透明度		重大资金流动是否透明,杜绝黑金。
土著居民消费者权益		对产品/服务用户健康与安全的保护、充分的信息提示、服务契约的公平性、服务和争端处理、确保用户数据及信息安全。
公平贸易与供应链管理		对道德或公平原则的信守;反贪腐、防止集体定价行为、促进价值链的社会责任、尊重知识产权等;有效的供应链 ESG 管理。

5.3.1.2. ESG 管理架构

一般来说,ESG 治理要素如下:

治理要素	主要内容	
系统性的 ESG 政策及文件	本机构的 ESG 理念、重点关注,及秉承的准则、参照的规范或指南。	
管理层的治理体现	ESG 最高负责人在管理层中的角色,体现出 ESG 管理在投融资机构治理结构中的权重。国际通行做法是在董事会层面设立相关的委员会或者由董事会中的专人负责。	
ESG 管理架构	ESG 风险识别和决策机制	指定专门的部门负责 ESG 相关事宜,架构成熟后建立 ESG 部门。
	ESG 决策与投融资业务的衔接	在具体业务部门设立 ESG 专门责任人,将 ESG 纳入风控,或将 ESG 部门的职能与投融资业务的风险控制横向衔接。
	ESG 的数据和信息体系建设	更广义的 ESG 治理要素包括: ESG 负责人的任命和筛选原则、ESG 职能部门绩效评估方法、管理团队激励和惩罚措施等。
	ESG 应急响应机制	

5.3.1.3 信息披露

信息披露在 ESG 管理中具有特别的意义。首先,能更好地满足政府和监管机构的要求。目前全球有超过 60 个证券交易所要求其上市企业进行某种程度的 ESG 信息披露。中国国资委要求所有央企都必须发布社会责任报告;其次资本市场对投资回报理念认识的深化。投资者逐渐发现企业的 CSR 绩效与其财务表现具有一定关联。

信息披露机制一般包括:信息披露的频率、内容、渠道和报告编制的规范(是否依据特定的报告标准要求)。

典型报告规范包括全球报告倡议组织的可持续发展报告指引和联合国框架下全球契约等。

5.3.1.4 问责 / 申诉 / 公共沟通机制

作为 ESG 管理的一环,投融资机构通常要求客户采用系统的方法来确保利益相关方参与,并以此为基础,与之建立牢固的、有建设性的、响应积极的关系。ESG 管理中利益相关方参与一般要求客户进行利益相关方分析、制定利益相关方参与计划、进行信息披露和传播、与受影响社区进行磋商、建立外部沟通和投诉机制等。

需要确保利益相关方充分了解的信息包括:项目目的、性质和规模,项目活动的期限,对社区构成的任何风险或潜在影响以及相关的减缓措施,预想的利益相关者参与过程,以及投诉机制。投诉机制的要点如下:

投诉机制的要点	一般内容
哪些人群具有投诉权利	明确接受投诉的利益相关方群体
投诉条件	提出投诉的个人或群体,须证明自己已经或者将要受到投诉机构投融资活动产生的环境社会影响。
可以接受投诉的时间阶段	在项目进行前、进行时或已经完工时都可以提出投诉。 需要确保在投融资合同关系存续期间提出相关投诉。
投诉的渠道和目标	需充分明确、清晰地告知利益相关方人群
投诉程序	投诉资格审核(需明确时限); 取证分析、评估(需明确时限); 争端解决或合规调查: <ul style="list-style-type: none">· 派出专业调停人员正式参与协调,同时聘请相关专家进行取证或者使用其他技术解决冲突。· 如果不能通过争端解决职能解决争端,或者有任何一方不愿意参与相关程序,则转送合规调查部门。启动合规程序不需征得所有当事方的同意,一般聘请一组独立专家进行。需要调查的内容主要是实际的环境和 / 或社会影响与政策规定的预期效果一致还是相反。合规调查通常采用审阅文件、访谈、视察活动或其他适当的方式。如果调查显示投融资机构违反了相关准则,需监督具体部门进行调整改变,直至符合相关准则。· 实施解决方案或做个案回复(需明确时限)。

接上表

是否设立独立督察员机制	投融资机构可以任命独立的外部督察员,接受员工及外部第三方的举报信息,收集可能的违法信息。独立督察员有义务对告密者的姓名和身份保密。只有在自愿或经明确许可,举报人的身份才能被泄露给受影响集团公司的合规部门。 一般而言,独立督察员不负责与涉嫌犯罪活动无关的投诉,也不负责仲裁与外部机构的利益冲突。
-------------	---

5.3.1.5 在项目投融资中贯彻 ESG 准则的具体策略

一般而言,项目投融资中的 ESG 管理分为项目股权投资 / 授信和资产组合两种情况。

项目股权投资 / 授信中的 ESG 管理

投融资渠道中的环境风险管理,基本被视为合规性风险管理或投资并购尽职调查中的一个环节,可依托机构自身的 ESG 部门开展,也可委托第三方专业力量。

环境尽职调查是一种评估环境风险和潜在责任的技术手段,属于宏观尽职调查的分支内容,主要用于企业投资、收购、并购、剥离或新建扩建厂区时,依据相关的环境标准,系统地确认其可能存在的环境风险和污染责任,帮助投资者对于现在和未来企业运行中的环境风险进行管理和控制,从而降低投资的风险。

5.3.1.6 资产组合中的 ESG 管理

主要方法包括应用 ESG 投资工具,以及对资产组合的发行主体进行直接的 ESG 风险评估、并据此调整资产组合策略。

(1) 应用 ESG 投资工具,最典型的是 ESG 指数

国际主要的指数公司都推出了 ESG 指数及衍生投资产品,有代表性的包括:1990 年在美国发布的全球最早 ESG 指数, Domini 400 Social Index (后更名为 MSCI KLD 400 Social Index); 明晟发布的 MSCI ESG 系列指数(全球 / 美国 / 新兴市场); 富时发布的 FTSE4Good 系列指数; 标普道琼斯发布的 The Dow Jones 可持续发展系列指数。

这些指数产品推动了 ESG 主题基金的日渐丰富,全球主要的共同基金目前基本都发行了 ESG 产品,较为著名的有贝莱德的 MSCI US ESG ETF 基金和领航的 FTSE Social 基金。多数 ESG 责任投资基金和传统投资基金相比,在较长时期保持了较小波动率并提供了较为持续稳定的价值回报。

(2) 对资产组合中的发行主体进行动态的 ESG 风险评估、并与投资策略相关联

一些机构奉行较高的 ESG 标准,在风险管理的同时,也将其作为机构与发行主体对话沟通、传导 ESG 理念的渠道。在信用评级外,对债券资产的发行人进行外部 ESG 评级。所有发行人都获得一个可持续性评分,并据此得出可持续性评级。所有发行人获得的可持续性评级结果,根据这一结果,将发行人归入不同的 ESG 风险类别。在各自行业中具有相对良好的可持续性评级的发行人所发行的债券产品,才能进入这些金融机构的流动性投资组合。或者根据可持续性评分,对 ESG 风险水平不同的债券发行主体,在资产组合中进行限额调整。

无论在股权投融资还是资产组合中的应用,更多地引入第三方专业机构、辅助风险的识别和评估,都是通行做法。

5.3.1.7 外部监督与第三方评估

随着 ESG 理念在金融界的深入,外部监督与第三方评估机制日渐丰富,分为以下主要类型:

自律共识性倡导机制开展的独立评估

典型的代表如责任投资原则(UNPRI)。投融资机构可根据自身情况决定是否参与这些平台、并接受其评估。评估结果能够在一定程度上体现机构的 ESG 管理水平及成效。

媒体、环保组织、非盈利机构的独立监督

环保组织对产生重大 ESG 影响的投资项目保持密切关注并积极发声。投融资机构有必要保持对相关舆论的关注,对有争议项目投融资决策、ESG 风险防范和应对措施及时给出说明,将其作为公共沟通的一部分。典型的独立监督平台如 BankWatch、BankTrack 等。这些平台会反映一些投融资项目引发的 ESG 争议,投融资机构可对其信息保持跟踪监测。

ESG 研究咨询

ESG 研究咨询服务作为商业业务已经经过多年的发展,从传统指标分析方法(TBLI Stakeholders)演进到如今较的资产风险评估,主要产品分类为 ESG 指数和 ESG 评估/评级。投融资机构可根据自身的 ESG 管理需求,向服务商购买不同类型的服务,包括对自身 ESG 管理的评估和对资产组合或供应链中的主体进行 ESG 风险的识别及管理。

5.4

风险识别、评估和量化工具

随着国际社会对环境风险管理的日益关注,国内外很多机构对环境风险的识别、量化和管理工具的开发也越发重视,开发了许多适用的工具,为投资机构在其投资过程中根据所投资国家、行业和其他要素对潜在的环境风险进行识别和量化,以作为其投资决策的参考依据之一。

本章对国内外一些现行环境风险识别和量化工具进行了梳理,建议中资投融资机构在开展对外业务

时,根据自身业务、所在地的生态环境现状等情况,选用一套系统的、科学的、适用的工具对潜在的环境风险进行识别,并在此基础上对其进行量化,以尽可能规避或减小其业务活动对生态环境造成影响,从而避免环境、经济和声誉等方面的损失。本章收录的主要风险管理工具包括:

- 1) 环境因素对商业银行的压力测试研究与应用, 中国工商银行城市金融研究所
- 2) 干旱压力测试工具, 德国合作机构
- 3) 绿色采购工具, 天津绿色供应链服务中心
- 4) 生态友好的发展系统规划工具, 大自然保护协会(TNC)
- 5) “水道”水风险工具, 世界自然研究所(WRI)
- 6) 基础设施建设的可持续采购工具, 中国人民大学生态金融研究中心
- 7) 第三方法律合作, 德恒律师事务所



参考文件



- 《关于构建绿色金融体系的指导意见》2016 年
http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/gwy/201611/t20161124_368163.htm
- 《中国对外投资环境风险管理倡议》2017 年
<http://www.greenfinance.org.cn/displaynews.php?id=1472>
- 联合国负责任投资原则
<https://www.unpri.org/pri>
- 联合国全球契约
<https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles>
- 联合国环境规划署金融行动
<http://www.unepfi.org/>
- 《巴黎气候协定》
http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php
- 《2030 可持续发展议程》
<http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- 经合组织跨国企业准则 2011 年
<http://mneguidelines.oecd.org/guidelines/MNEGuidelines-Chinese.pdf>
- 《ISO14001—环境管理体系》2015 年
<https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>
- 《ISO26000—社会责任指南》2010 年
<https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html>
- 《ISO31000—风险管理指南》2018 年
<https://www.iso.org/standard/65694.html>

- 《ISO9001—质量管理体系》2015 年
<https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>
- 《ISO50001—能源管理体系》2011 年
<https://www.iso.org/iso-50001-energy-management.html>
- 《ISO45001—职业健康安全管理体系》2018 年
<https://www.iso.org/standard/63787.html>
- 《赤道原则》2013 年
http://equator-principles.com/wp-content/uploads/2018/01/equator_principles_chinese_2013.pdf
- 《GRI 可持续发展报告统一标准》2016 年
<https://www.globalreporting.org/standards/gri-standards-translations/gri-standards-simplified-chinese-translations-download-center/>
- 《“一带一路”生态环境保护合作规划》，环境保护部，2017 年
http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bwj/201705/t20170516_414102.htm
- 《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》，国家发改委、外交部、商务部，2015 年
<http://www.mofcom.gov.cn/article/resume/n/201504/20150400929655.shtml>
- 《2017 年 G20 绿色金融综合报告》，G20 绿色金融研究小组，2017 年
http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2017/07/2017_GFSG_Synthesis_Report_CH.pdf
- 《2016 年 G20 绿色金融综合报告》，G20 绿色金融研究小组，2016 年
http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2016/09/Synthesis_Report_Full_CH.pdf
- 《商业银行环境风险管理》，蓝虹，中国金融出版社，2012 年



中国对外投资与 环境管理法律法规



名称	发布时间	要点
《中华人民共和国水污染防治法》	2008年6月	为了防治水污染,保护和改善环境,保障饮用水安全,促进经济社会全面协调可持续发展,制定该法。该法适用于中国领域内的江河、湖泊、运河、渠道、水库等地表水体以及地下水体的污染防治。海洋污染防治适用《中华人民共和国海洋环境保护法》。
《中华人民共和国土壤污染防治法》	2015年	该法要求制定土壤污染行动计划。重点做好建立相应法律制度和体系;加强工矿企业环境监管,切断污染源遏制扩大趋势;对污染土地实行分级分类管理,建立自己的技术体系,逐步推动风险管控等四个方面工作。
《中华人民共和国大气污染防治法》	2016年1月	对大气污染防治的监督管理体制、主要的法律制度、防治燃烧产生的大气污染、防治机动车船排放污染以及防治废气、尘和恶臭污染的主要措施、法律责任等均做了较为明确、具体的规定。
《中华人民共和国环境影响评价法》	2016年9月	为实施可持续发展战略,预防因规划和建设项目实施后对环境造成不良影响,促进经济、社会和环境的协调发展而制定此项法律。
《十二五规划(2011-2016)》	2011年	要求制定完善境外投资的法律法规,境外企业必须确保履行社会责任,改善当地民生。
《十三五规划纲要》	2008年6月	主要阐明国家战略意图,明确政府工作重点,引导市场主体行为。在基础设施、能源、科技等方面提出具体建议。
《生态文明建设目标评价考核办法》	2016年12月	要求根据有关党内法规和国家法律法规制定,规范生态文明建设目标评价考核工作。办法适用于对各省、自治区、直辖市党委和政府生态文明建设目标的评价考核。
《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	2014年11月	指导意见要求部署激发市场主体活力和发展潜力,稳定有效投资,加强薄弱环节建设,增加公共产品有效供给;发挥投资对经济增长的关键作用,要进一步打破行业垄断和市场壁垒,切实降低准入门槛,建立公平开放透明的市场规则。
《关于鼓励和规范我国企业对外投资合作的意见》	2006年	要求中国企业提高海外投资项目的实施,遵守当地的法律法规,履行必要的社会责任,注重环境资源保护,促进当地社区和居民的生计发展。
《境外投资项目核准和备案管理办法》	2014年	根据新规,中方投资额10亿美元及以上的境外投资项目,由国家发改委核准。涉及敏感国家和地区、敏感行业的境外投资项目不分限额,由国家发展改革委核准。
《关于中央企业履行社会责任的指导意见》	2008年	指导鼓励国企履行企业社会责任。
《境外投资管理办法》	2009年	企业开展境外投资应当认真了解并遵守境内外相关法律法规、规章和政策,遵循“互利共赢”原则。
《对外投资合作环境保护指南》	2013年	指南要求海外投资者尊重东道国居民的风俗和宗教信仰,遵守地方法律法规,促进当地经济、环境和社区的协调发展。指南还规定,投资者应当开展环境影响评价,并要采取措施降低可能存在的不良影响,并对污染进行监测。企业应该加强与当地居民的沟通,听取公众对项目的意见。
《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景和行动》	2015年3月	倡导各国以政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通为主要内容进行合作,推进示范项目建设,构建多边合作机制。要求国内各地区发挥比较优势,提高开放型经济水平。

名称	发布时间	要点
《关于加强上市公司环境保护监督管理工作的指导意见》	2008 年	两份文件要求高污染行业需要通过环保部审查，获得环境绩效批准后，才可首次公开募股（IPO）。
《环境影响评价技术导则总纲》	2012 年	在现有公众参与规定的基础上增加了新的细节规定。
《环境信息公开办法》	2007 年	引进了环境信息公开的新规定。
《境外投资联合年检暂行办法》	2002 年	要求商务部和外管局对境外投资项目开展年度检查工作；根据投资状况和对境外企业的评价，对企业年检结果进行评级，年检结果等级低，将不能享受境外投资的优惠扶持政策。
《关于重污染行业生产经营公司 IPO 申请申报文件的通知》	2008 年	两份文件要求高污染行业需要通过环保部审查，获得环境绩效批准后，才可首次公开募股（IPO）。
《绿色信贷实施情况关键评价指标》	2014 年 12 月	为推动银行业金融机构开展绿色信贷工作而制定，要求各银行对照绿色信贷实施情况关键评价指标，认真组织开展本机构绿色信贷实施情况自我评价工作。
《绿色信贷指引》	2012 年	要求银行建立风险管理机制、制定客户风险评级标准，加强尽职调查、保证拟授信项目的综合评估。
《关于落实环保政策法规防范信贷风险的意见》	2007 年	鼓励中资银行停止向不符合国家产业政策或环境法的企业或项目提供贷款，限制高污染和高耗能行业扩张。
《能效信贷指引》	2015 年 1 月	根据能效项目重要特征，从技术类型、涉及主体、市场潜力等方面，为银行业金融机构开展能效信贷提供思路和业务切入点，鼓励银行业在有效控制风险和商业可持续的前提下，重点支持符合国家产业政策或行业规划的能效项目。。
《中国进出口银行贷款项目环境及社会影响评估大纲》	2007 年	规定在贷款前期和项目开始实施后，都应该开展环境影响评价。海外项目必须遵守东道国的环境法律法规要求。如果东道国缺乏适当的、完整的环境保护制度或评估制度，项目必须遵循中国国内标准或者国际上的通常做法。
《中国对外矿业投资行业社会责任指引》	2014 年	根据《指引》，企业应遵守法律法规；坚持道德运营；尊重人权，保障权益；尊重自然，保护环境；尊重利益攸关方；优化负责任的价值链。
《生态文明建设考核目标体系》	2017 年	明确提出对各设区市党委、政府生态文明建设目标实行年度评价、五年考核机制，考核结果向社会公布，并作为各市党政领导班子和领导干部综合考核评价、干部奖惩任免的重要依据。
《关于构建绿色金融体系的指导意见》	2017 年	对绿色金融的概念和构建绿色金融体系的具体工作做了详细的指导，也对开展绿色金融国际合作的关键举措进行了描述。
《中国银行业金融机构企业社会责任指引》	2009 年 1 月	指出督促银行业金融机构落实科学发展观，承担企业社会责任，促进经济、社会、环境的和谐与可持续发展。指引适用于具有中国法人资格的银行业金融机构，对银行金融机构提出了经济责任、社会责任、环境责任等要求。

 中国北京市东城区甘雨胡同 53 号万博写字楼 309 室

 +86 10 8447 7697

 policy@ghub.org

 www.ghub.org

 气候与金融面面观



气候与金融面面观