

## 政策指针

在项目准备过程中有效处理环境和社会风险问题可为私人投资者减少财务不确定性；

**当发展中国家**动员私人资本去投资水电时，应当在项目协议和财务文件中明确要求项目进行水电可持续性协议评估；

**国际公共部门**有能力更好的帮助最不发达国家的政府机构更有效地发挥政府本身的作用,促进负责任的私人投资；

**双边捐助机构**应使用创新资助工具帮助环境和社会评估中的“降风险”投资，从而撬动私营部门提高环境和社会成果。

## 水电的环境和社会风险管理：私营部门和公共部门的作用

私营部门投资的水电项目主要是由投资收益率驱动的，同时受对风险感知的制衡。这不禁让人担心私人投资的项目可能会忽略了环境和社会问题。环境和社会问题是可持续发展的根本。但是，私人投资与良好的环境和社会问题处理两者并不一定是相互排斥的。本研究介绍了采用由国际公共财政部门开发的环境和社会风险管理工具的商业案例：更好的了解和管理风险可以维护预期资金收益和开发商的声誉。我们建议双边捐助机构通过赠款和风险管理保障相结合的方式支持这些环境和社会风险管理工具的使用。由此一来，公共资金可以支持公共产品和地方发展目标，私营部门的资助可以带来私人资本的收益，共同促进可持续发展和全球绿色经济增长。

### 水电和未来能源需求

据国际能源署<sup>1</sup>估算，为满足不断增长的电力需求，到2035年,全球范围内需要十万亿美元的投资。这主要影响发展中国家，超过十亿的人口仍然缺乏基本的电力设施。尽管近期全球对水电和其他可再生能源的投资有所复苏，但国际能源署和世界能源委员会<sup>2</sup>表示，发展中国家的化石燃料发电将继续吸引大量投资，而来自私人投资和私营资本市场的投资比例将进一步加大。例如天然气和煤这样的热力发电对私营部门的投资者更具吸引力，因其金融风险更低，而且比可再生能源技术的投资少，也无需多功能基础设施的建设。

然而，从全球可持续发展的角度出发，水电产生的

温室气体排放越少就越有利于向低碳能源经济的过渡<sup>3</sup>。鼓励低碳发电的激励机制已经存在，但问题依然存在。当私营企业投资基础设施建设时，应当如何将公共部门政策和财政激励措施最有效的利用在可持续发展的其他方面（例如：扶贫、扩大当地发展成果和提高环境质量）？如果这些问题不能得到解决，环境和社会标准的不完善以及履约的不到位都会使公众对大型水电失去信任，反过来将给全球实现温室气体减排目标带来更多挑战。

### 提高环境和社会保障的重要性

对大型水坝项目<sup>4</sup>的环境和社会保障措施的资料查阅显示：在发展中国家，由私营部门全资建设的许多大型水电项目只是按照名义上的国家标准进行监

管。这样的要求没有具体反映出最新的、业界公认的、将可持续性纳入水电商业实践<sup>5</sup>的先进做法。

实际上，薄弱的环境和社会标准以及监管限制了发展中国家在水与能源基础设施战略中平衡发展风险和

和机遇的能力。当一个国家指望私营部门资助本国经济发展和增长的基本基础设施建设以克服公共财政的长期不足时更是如此。当社区需要建设性的参与到水电项目中来应对生计和贫困风险时，以及需要在社区层面采取行动以扩大受大坝项目影响的当地经济的增长时，薄弱的环境和社会标准还给当地社区带来更多困难。

以私营投资者和贷款方的角度出发，较低的或不明确的标准会增加项目各责任方和政府管理重大环境和社会风险的不确定性。

### 环境和社会风险管理：商业案例

负责任的私营水电开发商和贷款机构将环境和社会标准视为减少和管理风险的事项。提高环境和社会标准可降低投资风险，并确保为了提高标准的增量成本也被计入长期的项目财务和收入流。这样可以维护私营开发商的收益和企业未来的声誉，并且能够降低因延迟施工而引发的风险，例如缴纳违约金以及支付数百万甚至十多亿美元项目的巨额利息（见专栏1）。完善环境和社会标准所需成本往往只占项目总成本的3-5%或更少，而且如果能够及早明确和完善标准并体现在重点项目协议中，如：电力购买和特许协议，那么这

些成本通常可以在债务融资里吸收，最终这些成本将在长期的电费中消化，符合“用者自付”的原则。

### 谁应当承担責任？

然而，该商业案例是否有足够的说服力来促使私营开发商自愿采用超越国家和私营贷款机构要求<sup>6</sup>的、较高的环境和社会标准呢？亦或是发展中国家的监管机构应该只需简单地采用并实施最佳实践保障措施？实际情况是：政府监管部门、商业贷款机构和私营开发商都在负责任的私人投资和影响发展成果的风险管理的相关决策中发挥着作用。

该商业案例说明，能够有效解决风险的参与方才能管理好不同类别的项目风险。同样，政府与私营开发商之间协商的、就重大风险进行管理的责任分工也应当是透明的。通常情况下，水电开发商能够管理诸如工程和地理技术方面的风险<sup>7</sup>，但是在管理重大的环境和社会风险过程中，政府机构和私营开发商发挥的作用是相互交织在一起的。

虽然仅凭环境和社会风险管理并不能保证所有投资都是负责任的，但是如何平衡环境和社会风险与其他诸如技术、金融市场或声誉的风险是对投资责任性的一个重要考量。此外，不能有效地管理环境和社会影响是公众和当地社区反对水电的一个主要原因，尤其是当管理工具都一应俱全而却被简单忽略时更是如此。国际公共部门 - 主要是双边和多边捐助机构 - 有能力更好的帮助最不发达国家的政府机构更有效地发挥其作用，促进负责任的私人投资。

政府监管部门、商业贷款机构和私营开发商都在负责任的私人投资和影响发展成果的风险管理的相关决策中发挥着作用。

### 专栏1.忽略环境和社会风险的财务成本

2011年发生在印度的抗议活动导致下苏班西里 200万千瓦的水电项目被迫叫停。当时项目施工刚刚近半，结果导致仅在最初两年半的耽搁就增加了1.95亿美元的项目成本。塞拉利昂的本布纳 5万千瓦水电项目在最后完成阶段被推迟两年（2005- 2008年）。经评估，工程延期导致项目经济收益率由42.2%下降到28.5%<sup>8</sup>。

## 可持续性评估工具

在过去十年中，通过刺激多个利益相关方的协作和创新向可持续水电转移已经开始为水电项目带来效益。因此，能够在项目规划和评估阶段对重大风险进行早期诊断的可持续发展评估工具应运而生。如果项目得以实施，就可以利用这些工具，依据国际公认的实践，衡量具体措施，并优先使用不可预见费用预算来管理项目建设和运行中的重大风险。

由国际水电协会主办的多个利益相关方论坛制定了自愿性质的水电可持续性评估协议<sup>9</sup>。世界银行表示该协议是发展可持续水电的有用指南，可减少贷款机构、私营开发商和所有利益相关方的风险<sup>10</sup>。世界银行目前自愿资助该协议评估以提高其水电项目投资的质量。

然而，这一新的评估工具并不是标准：世界银行近期在对该协议的审议中强调，该协议是对世界银行保障政策的补充，并不与其冲突。同样，这些评估也是对国际金融公司绩效标准和赤道原则的补充。换言之，该评估协议与国际标准相结合更加有效。

## 国际公共金融机构的作用

帮助发展中国家“降低”私人投资的基础设施建设风险是进一步提高此类投资开发成果的有效途径。在此背景下，国际公共金融机构已经开始通过开展项目、贷款和多边金融机制（如：国际金融公司和多边投资担保机构）的担保加大了支持。

即使没有此类多边机构的参与，也有进一步支持落实环境和社会责任保障的空间，从而帮助私人投资降低水电开发的风险。在这种情况下，双边捐助机构应当承诺支付相关费用并协调各方自愿提高风险管理，加强有益于完善环境和社会标准和方法的商业活动，促进负责任的私人投资发展（见专栏2）。不建议提供行业补贴；采用的办法是帮助发展中国家权衡盈利性私人投资与加强可持续性之间的关系。公共资金的使用将权衡公共利益的可持续性，而私人资本将继续追求盈利性投资项目。

## 专栏2：公共部门支持私人投资环境和社会保障的实例

私营开发商在制定水电投资建议书时，金融资本存在风险。每个项目的前期研究成本都有可能超过1000万美元。如果这些项目不能立项，那么这些支出将以“中止成本”的形式而化为乌有。因此，很难说服开发商花费更多高风险的资金用于环境和社会保障。因为潜在的损失、可能会更大，每十个项目中就有一个不能达到资金要求。

有一种方案可以让投资者开展更多环境和社会研究（增量成本为100万-200万美元），就是可以为那些进行了环境和社会研究而最终没能中标的项目提供资金担保。

## 发展双边筹资机制

通过结果导向的方法去降低私人投资基础设施开发（本研究中的水电）的风险可能需要三方筹资机制。这样的机制能最大限度地促使私营部门自愿完善环境和社会标准的措施，同时又能在不同背景的发展中国家保持有效性。该机制可以借鉴已有的双边出口信贷或技术援助领域的经验，并且包括以下三种机制：

- **机制A：**有资金来支持水电开发商与政府机构合作，共同使用新的可持续性评估工具（特别是水电可持续性评估协议，其中包括对评审员进行认证）。
- **机制B：**如果项目不能中标，对前期研究费用给予报销或共同承担财务风险，从而保证开发商为加强项目前期研究所需支付的增量成本<sup>11</sup>。这样做还能促使将环境和社会标准的成本纳入项目投资计划，例如，可以通过提供分析数据，说服各利益相关方（包括政府、能源承购商、私营贷款机构以及项目的股权合作伙伴）共同参与。
- **机制C：**帮助已选中的合格项目融资或提供技术援助，实施重要的环境和社会风险管理措施。正如水电可持续性评估协议中所提议的那样，合格的标准应当符合国家和双边项目的优先性。例如，可以提供降低借贷成本的，或者直接贷款与赠款相结合的金融产品。

机制A主要是在项目评估之前，资助适时的、早期的协议评估；这样可使人们了解商业案例并将改进标准和应急预案涉及的增量成本纳入项目融资计划。该资金还可用于实施和运行阶段的协议评估，协助释放不可预见费用预算，评估投资是否达到了所承诺的成果。特别是该机制提供了有助于加强薄弱监管的一种机制。如果我们使用2013的清洁发展机制水电投资组合数据作为衡量规模的指标，那么在机制A框架下，评估2,475个CDM水电项目的总成本是1.85亿美元（每项评估成本为75,000美元）。

实施机制B和机制C的成本将取决于已经制定的标准。机制B可能有上限，例如，每个合格项目的上限为100-200万美元。但风险分担担保可能只会被调用于那些未能达到资金要求的项目（可能占项目的10-20%）。

应当制定职责细节、合格标准和充分的管理办法以确保这些筹资手段不会带来不良动机，而是鼓励私人投资者去攀登环境和社会标准的阶梯。

## 结论

从可持续性角度来看，私营部门以“常规情形”的思维进行水电开发是引起持续担忧的根源。我们在识别和管理环境和社会风险并融入可持续发展方面仍然面临挑战：政府机构的能力有限而且缺乏实施新标准的经验。水电将继续引发争议，而已经存在

的管理环境和社会影响风险的最佳实践未能得到充分利用甚至直接被忽略，加强监管、监控和适应性管理方面的也缺乏关注。

推动水电和其他可再生能源可持续发展的方式，以减少经济发展过程中的碳排放强度需要新的思维。新的方法应该能够加强公共部门和私营部门之间的合作，减少各相关部门作用的不确定性并去除可持续水电项目的风险。多边金融机构和私营金融团体通过采取诸如赤道原则的举措已经表明：提高环境和社会标准现已被等同于降低投资风险和提高开发收益。

因此，有一部分解决方案是结果导向的创新，即：公共财政通过多边和双边捐助渠道资助私人投资的水电项目，以满足大型水电项目的公共产品目标，而私营部门主要关注私人投资产生的收益。两者结合将进一步促进可持续发展和全球绿色经济的发展。

## 作者：Lawrence J Haas 与 Jamie Skinner

Jamie Skinner 是国际环境发展研究所自然资源项目小组的首席研究员和水项目组组长。

Lawrence J Haas是独立顾问，是前世界水坝委员会秘书处项目组组长。



## 知识产品

国际环境与发展研究所旨在促进可持续发展，将地方优先性与全球挑战相结合。我们支持世界上某些最脆弱的群体，提高他们在决策中的话语权。

### 联系方式：

Jamie Skinner  
jamie.skinner@iied.org

80-86 Gray's Inn Road  
伦敦, WC1X8NH  
英国

Tel: +44 (0)20 3463 7399  
Fax: +44 (0)20 3514 9055  
www.iied.org

国际环境发展研究所欢迎您  
将反馈意见发送至：@IIED  
和 [www.facebook.com/theiied](http://www.facebook.com/theiied)

致谢：本研究得到英国政府英国援助项目的资助，中文翻译由美国大自然保护协会支持。研究观点不代表英国政府和美国大自然保护协会的意见。



## 注释

- 1.世界能源展望 (WEO-2014) 和技术路线图: 水电 (2012).国际能源署. 世界经济组织/ 国际能源署, 维也纳
- 2.世界能源委员会. 2013年和2014年, 世界能源问题监测. 世界能源理事会. <http://www.worldenergy.org/news-and-media/press-releases/wec-report-highlights-the-critical-issues-affecting-the-global-and-regional-energy-sector/> 最后访问时间2014年12月
3. 世界上仅存的13,000 TWh/年水电潜能绝大部分是在发展中国家, 特别是在亚洲、拉丁美洲和非洲, 其2012年全球服役的新水电装机容量总计为29-33 GW (国际水电协会水电报告, 国际水电协会, 2013)。此外, 存储的水电被用作间歇性可再生能源 (如: 风力和太阳能) 的补充, 形成可再生能源的组合。
4. Skinner, J. and Haas, L. 2014. 冲突? 大型水坝项目的社会和环境保障措施. 国际环境发展研究所, 伦敦. <http://pubs.iied.org/17517IIED>
- 5 此外, 由于全球基础设施融资正在经历动态变化, MFIs 还参与了超过世界5-10%的大型水电项目。
6. 一些负责任的投资者认为采用环境和社会风险管理的最佳实践是企业社会责任、商业模式和比较优势的一部分。其他企业可能寻求限制开支, 在遇到问题时再管理风险, 意识到监管能力、治理或监测能力薄弱。
7. 谈判时明确开发商 (作为运营商) 通过购电协议能够得到多少补偿, 因其采取特定的风险防范措施或同意安排一定的不可预见费用。
8. 世界能源展望 (WEO-2014) (见注释1)
9. 水电可持续性评估委员会. 2011年水电可持续性评估协议 (HSAP). 在国际水电协会主办的多个利益相关方论坛上制定. [www.hydrosustainability.org](http://www.hydrosustainability.org)
10. Liden, R and Lyon, K 2014. 世行客户使用的水电可持续性评估协议: 吸取的教训和建议. 水伙伴计划 (WPP) 水论文. 世界银行集团, 华盛顿特区. <http://documents.worldbank.org/curated/en/2014/06/20106007/hydropower-sustainability-assessment-protocol-use-world-bank-clients-lessons-learned-recommendations>
11. 特别的, 环境社会影响评价 (ESIA) 的研究包括建设和运营阶段环境减灾、管理计划和相关的监测计划 (EMMPs and EMMMPs)。