

生态金融研究动态

第 6 期

2015 年 2 月 12 日

中国人民大学生态金融研究中心

责任主编：郑挺颖

审核：王文

PPP 创新模式——PPP 环保产业基金

——生态金融系列讲座第五讲纪要

目前，环保资金缺乏的最主要原因就是中低收入环保项目无法获得社会资金的支持。在环保领域，这种中低收入项目很普遍，全部依靠财政无法解决这部分资金缺口，急需创造新的绿色金融手段。

2015 年 1 月 9 日晚，中国人民大学生态金融研究中心副主任、中国人民大学环境学院博士生导师蓝红教授，与中节能六合天融环保科技有限公司技术总监刘朝辉博士联合在中国人民大学重阳金融研究院做了题为“PPP 创新模式——PPP 环保产业基金”的演讲。两位主讲人认为，PPP 环保产业基金这种绿色金融的创新模式，可以为中低收入环保项目提供资金和技术支持。

在主讲人的演讲结束后，中国人民大学环境学院院长马中教授等点评嘉宾也对此话题发表了独到的见解，不断碰撞出精彩的思想火花。以下是此次讲座内容的摘编。

一，通过 PPP 模式把高中低收益的环保项目打包

蓝虹（中国人民大学生态金融研究中心副主任、教授、博士生导师）：就现在全国的环保投资额来说，投资量肯定是不足的，而且环保投资结构存在一些问题。最大的问题是环保资金的中低收益和无收益的项目投资严重缺乏。长期以来，我们认为环保资金主要来自政府财政投资。但是，财政是没法完全解决这个问题的，所以需要引入社会资本。

为了引入社会资本，我国推行绿色金融的政策。我从 2005 年开始从事绿色金融研究，当时还是在联合国环境规划署，后来又去世界银行研究绿色金融政策。虽然，绿色金融政策推行很久，而且它有很多模式。但这些传统的绿色金融模式和新型的绿色金融模式都存在同一个问题，那就是所有的金融行为都是逐利的，即金融是为利益而来。

在这种情况下，绿色金融会挑走那些收益较高的项目去做，而剩下的那些中低收入的项目该怎么办？该怎么走出融资困境？

有鉴于此，为了使无抵押、无担保、高风险的环保项目和环保企业获得资金，国务院明确提出要鼓励发展环保产业基金。按照国家发改委的规定，所有基金，只要超过其总资产 60% 的投资是用于环保产业，该基金就可称为环保产业基金。

但环保产业基金并未很好地解决环保项目融资难的问题。那么，路在何方？

如何使中低利润，甚至无利润的环保项目获得社会资本的支持。可能很多人会想到财政补贴吧！财政补贴确实是一种方法，但目前环境问题十分严峻，很多污染治理项目都是中低收入，甚至无收入的。在这种情况下，财政根本不可能解决全部问题。

为引导社会资本投向中低利润，甚至无利润的项目，我们提出了 PPP 的创新模式，即 PPP 的环保产业基金。它既有典型的 PPP 模式特征，又具有区域环保产业基金的特征。环保产业基金可分为区域性环保产业基金和单一环保产业基金。这两种环保产业基金仍可以选择高利润的环保项目。所以，此时还是存在着低中收入的项目融资难问题。而加入 PPP 后的环保产业基金，则与以往的环保产业基金相比，从性质、形态以及整个方向上有所不同。

根据以往设计环保产业基金的思路，首先考虑融资问题，把环保产业基金作为一种融资的手段。但是，如果做一个污水处理厂的 PPP 项目，它仅仅是融资吗？要做一个污水处理厂的 PPP 项目，首先要获得特许经营权，然后在这个过程中建立项目公司，建项目融资平台，然后是项目的建设，项目的运营等等，一切以项目为主，所以 PPP 模式的主要特征是以项目为基础，以合同为核心。政府把特许经营的经营权让出来，必然有所要求，因此以合同为核心，以特许经营权的让渡为手段，集项目融资、建设与运营为一体，实现利益共享、风险共担以及全程合作。

和一般的 PPP 模式相比，PPP 模式环保产业基金最大的区别在于，它是以项目包为基础的，而不是一个单一的项目。项目包包含很多产业，这些产业可以互相衔接、互相呼应，从而使中低收入的环保项目，可以通过产业链互相呼应的设

计来降低风险，提高项目包总体的收益。

基金的项目包已经在合同中有所规定，通过特许经营权让渡和合同管理，为该项目包专门组建项目公司，这样就不能只做高收益的项目，而不做中低收益的项目。为了达到环境保护的目标，无论是高收益还是中收益、低收益的项目，必须打包一起来做。因此就为中低收入的项目融资找到了出路。

对政府来说，这种 PPP 模式的环保产业基金，可以通过担保并制定环境服务考核标准，将中低收入环保项目并入项目包。这种项目打包的模式，在世界范围内也吸引了大型环保产业和集团公司。在这种情况下，像中节能那样的大型环保企业，不仅能做项目的经营建设，还可以做项目的融资。

或者像东方园林等企业集团，既有做金融融资的部门，也有做建设和运营的部门。这种大型环保企业集团的加入，为解决中低收入项目群融资难的问题提供了一个契机。

在这个过程中，这样一个 PPP 模式的打包可以分解为三个层次的打包。

第一个层次的打包是把公家和私人捆绑在一起的 PPP 模式。

第二个层次是各产业链互相衔接的打捆模式，比如中收入、低收入和高收入的模式。

第三是把融资、建设、运营打捆在一起的模式。

这种三合一的打捆模式，会提高中低收益项目的吸引力。一个能够把融资、经营、建设合为一体的集团公司，如果它融资赚不了多少钱，但它可以由建设和运营得到的钱填补。在这种情况下，这种大型的公司就愿意承担三合一项目打捆模式的 PPP。

当然，环保项目跟一般项目不一样，环保项目的实施必须到当地去做。但当地到底有多少环保项目呢？往往环保企业通过竞争得到一个环保项目，但在当地没拿到第二个环保项目，所以只好再换到别的地方做环保项目，这种现象被称为环保产业的游牧方式。但项目包方式可以把很多的项目集合在一起，例如可以结合小型的环保项目作为一个项目包，这就不用打一枪换一个地方了，可以在当地待得更长久。在一个地方长期运作更多的项目，对大型环保企业来说，可以节省数量可观的交易费用或中间费用，这对大型环保企业来说也是非常有利的。

还有一个好处是可以发挥能动性。一个项目包定下环保的目标以后，需要设计规划。但作为环保企业，可以与政府一起设计规划。一个非常有经验的环保企业，往往可以把一个低收益的环保项目通过各种各样的项目设计，使之成为一个中收益甚至高收益的项目，这样环保企业就不是非常被动地实施项目，而是与政府合作一起做项目，发挥它的主观能动性。这种主观能动性发挥以后，可能很多原来中收入、低收入，甚至无收入的项目，就可以变成有收益的项目。把一个本来由污染者付费却又找不到污染者，受益者付费受益者又受限的困境，转变为真正的有人付费，政府在这过程中也可以节省部分开支。所以，这样一种模式应该说是既对政府有利，也对企业有利。目前，这种模式是我们最早提出来的，正以山东省云蒙湖的水环境保护基金为试点。

二，环保部可出台针对环保的 PPP 操作指南

按照国际通行的模式来说，所有的生态产业链实际上都是把现代商业模式接

入云蒙湖的保护中，现代商业模式的运作一定要以交通状况为依托，而与当地的贫富程度反倒关系不大。只要当地有资源，这些资源可以配合水环境保护、土壤环境保护，就能做成各种产业链、产业群。关键是交通便利程度，因为没有便利的物流，产品销售就会受限，所以交通是主要的考察环节。现实中，蒙阴县的交通状况还是很不错的。

对于国家选定的良好湖泊，国家有一项 5.9 亿元的财政资金支持，也就是说，它给整个产业链的发展注入了财政的支持。如果按照国际标准来选择试点区域，云蒙湖基本上符合。

试点的第一项是设计 PPP 的契约。PPP 的核心是契约精神，它的核心叫做利益共享、风险分担。如果没有好的契约，要么是政府吃亏，要么是民营企业吃亏。那么，通过什么模式来实现这一机制？就是通过契约，所以 PPP 契约首先要确定和规范云蒙湖的保护模式，到底谁和蒙阴县政府签约，这个主体又拥有什么权利？蒙阴水源保护的要求是什么，考核的指标体系是什么，这有点像政府委托第三方治理的模式。本来水环境的保护是政府的责任，但现在政府委托第三方去治理，政府把特许经营权给你，不是白给的，所以这个 PPP 契约必须对双方的权利有明确的规定。

PPP 项目环保基金设计的第二项就是项目包的设计。实际上，这个项目包的设计在考察阶段就应该基本完成，不然签约之后再做项目包设计就很可能亏损，实际上在契约签约之前，项目包的设计基本上有 90% 的设想才算稳妥。

这里说的项目包的设计是指更细致的设计，为了达到目标，有很多问题需要明确。例如，我们的无收益项目是什么？可能延长产业链的各种项目有哪些？这

些产业链的中间可由哪些项目产业链进行衔接？

另外，国家各级政府的钱应该放在一个资产池里，并组织发起方形成董事会，这样才会获得相应的控股权，政府有相应的控股权才能保证政府在项目中获得收益。

在这个过程中，以整个发起方的基金作为种子基金，然后投入云蒙湖水环境保护的项目包中，同时项目包本身也有收益，通过这些收益算出项目包的平均收益率，然后以此为基础进行各种模式的融资。在国际上，融资模式比较多样，可以是吸收私募股权的方式，也可以是发行债券的方式，最终形成 PPP 模式的云蒙湖水环境保护基金。这是组织结构的框架。

然后就是基金的退出机制，基金在 5 年后就开始逐渐退出，以各种方式退出。

那么，PPP 环保产业基金目前急需政府解决的问题是什么？

第一，政府必须承认这是一种特殊状态的 PPP 模式。因为目前政府在推 PPP 模式，所以已经有好多针对 PPP 模式的优惠政策以及各种资金援助。

第二，PPP 模式的合同和特许权是关键，所以我们建议环保部针对环保领域专门推出的、特殊的 PPP 环保基金的模式，为了规范和扶持这种特殊形态的 PPP 模式，应该出台专门的政策和操作指南。此前，发改委已经出台了一个 PPP 操作指南，财政部也出台了一个。环保部如果要出台一个，应该是针对环境保护问题，找出我们缺链条的哪一环节。

第三，基金可以通过社会来募集资金，一般可通过 PE 或发行债券的方式。那么，其他的模式是否允许呢？这其实是个很大的问题，因为财政资金进入这种融资模式还是有风险的，云蒙湖的项目在设计中已经做了一定的风险规避，所以风险还不是特别大，而其他的模式则必须深入探讨。

另外是债券，发行债券是最好的融资方式，为什么？PE的方式一般来说价格很高，但是，PE是非常快的融资方式；债券的方式可以集合众人的资金。如果采取发行债券的方式，进入的人越多就能积聚更多的资金，而且债券的融资成本低于PE的融资成本。但现在债券的发行审核是非常严格的，虽然这种严谨性是必要的，但未来得把流程加快。

众所周知，现在我国基础设施建设项目的审批都要加速，如果要募集债券的话，就需要政府审批，政府审批的流程要加快。另外，在审核当中应该做一些调整，这是我们在推出这种金融模式时需要解决的问题。

无论是云蒙湖还是生态城，它们一个很重要的特点是，当政府的财政资金投下去后，它实际上是在帮助产业结构进行调整，当产业结构通过资金平台调整成功之后，就形成一个从源头上治理的模式。

比如云蒙湖，如果相应的产业全部铺开，而且在当地生根发芽，那云蒙湖模式就不像原来的模式，不再是年年投资，年年治理不好。把钱投进去后，通过产业结构的调整，既可以获得商业利益，又可以实现环境目标。这就是我们生态金融的理念，也是顺应自然的理念。

什么叫顺应自然？那就是我们的产业链都是从当地选取的，我们把对当地环境不好的产业链砍掉，然后把有利于环境的项目培养成长。最后形成顺其自然、天人合一、非常自然的生态系统。产品是生态的，环境是生态的，人文文化是生态的，从而形成综合的生态产业链，这是我们生态金融要达到的真正目的。

三，PPP 模式能帮地方政府减少负债

刘朝辉（中节能六合天融环保科技有限公司技术总监）：以下由我来介绍中新天津生态城的案例。生态城的 PPP 模式，项目包是以授予特许经营权为基础，政府和企业利益共享、风险共担，特别值得一提的是，这个契约是以政府法规的方式稳固下来的，同时政府对引进的社会资本给予明确的特许经营权。

这个 PPP 案例有很规范的建设开发目标，同时有规范的考核评价指标体系。也就是说，它对政府和企业合作所要共同完成的任务是很明确的，政府可以通过总体规划，以及各种管理办法，包括指标体系对企业进行约束，同时激发企业参与合作的积极性。

这种 PPP 组团式的模式，不仅包含了盈利的项目，也包含着微利，甚至不盈利的项目，但项目团整体实现盈利。这就解决了无利、微利的项目不得不由政府长期兜底的模式。

这种 PPP 的模式通过项目团队的专业化运作，也减少了地方债，拓宽了环保项目的融资渠道，实现了多元化的融资。因为项目公司，还可以发行企业债、公司债，也可以通过信用担保获得贷款。它还可以通过技术的创新，获得一些财政补贴。这种 PPP 模式还激发了社会资本参与环保基础设施、公共设施建设的热情，同时推动这些基础设施和公共设施私营化，让政府从这些领域解放出来，更加关注政府管理与社会服务。当初筹建中新天津生态城的时候，政府管理与社会服务这方面也是学习新加坡的方法，新加坡是“小政府，大社会”，政府做好服务就行。

所以，在政府令里面有一条，明确规定生态城的投资公司是整个生态城土地

的主体，同时，也是下一步基础设施、公共设施投资建设运营维护的主体，享有投资权、收益权、经营权。市政公共设施的配套费，土地出让金以及政府的净收益拿过来，以弥补前面的建设维护。

中国与新加坡两国各出 50% 的股份，成立生态城的合资公司。合资公司引进一些产业以及世界 500 强企业，这是新方来主导的，同时新方也负责一部分公共设施的建设。

中方的联合体以国开行和泰达控股为主，并有一些天津的地方平台进入。

投资公司一开始成立了 4 个公司，一个是建投，一个是市政景观，还有一个环保公司，还有一个能源投资建设公司。每一个公司下面都有社会股份，因为社会资本进来之后提高它的专业化运营程度和管理程度。投资公司就是生态城投资、建设、运营、维护的公共设施、基础设施的一个主体，涉及土地的储备整理，基础设施的建设运营，包括它的维护，另外也给了它商业地产的开发权。

作为基础设施、公共设施建设的主体，投资公司到 2010 年的总投资大约是 146 亿元，承担了政府之前的一些工作。

投资公司目前的融资渠道包括短期的贷款，长期的信用保障贷款、抵押贷款、公司债、以及技术创新和新能源的政府补贴。在 2012 年，生态城发行了生态公司债，融资 12 亿元。

用于污水库、河道的治理，还有管网工程建设的总投资是 82 亿元，这是属于盈利和无利项目整体打包，对项目包发行公司债券。这个公司债券是无担保的，通过渤海证券发行。

这几个投资项目，尤其是污水库治理项目，是怎么实现收益的呢？根据中新

双方的约定，中方将污水库建成一个有吸引力的水体景观。因为它的区位是在最核心区的，它将来在生态城的土地价值也是最大，必须把它修复好，否则新方利益就会受损。

污水库里面主要是沉积物，40多年历史污染的沉积物，污染的程度非常严重。管委会在土地招拍时，按照不予不取的原则，将政府出让土地的全部收益拿回给投资公司，专门用于污水库的治理和环境的改善。

因为有一个商业协议，新方成立的合资公司，商业开发的时候需要土地的资源，所以它用土地的转让收入来弥补治理的亏损。

河道治理、管网建设也是一样，都是与政府签订了协议。

下面谈一下经验总结。

第一，契约精神非常重要，如果能通过地方立法的形式，把它固定下来，这对合作企业的保障是最好的。

第二，通过这种合作，也对参与各方都提出了更高的要求。政府通过线性规划、指标体系、管理规定等考核体系来约束企业，实现项目包的目标。一开始，生态城建设的时候政府没有钱，为什么要绑着企业一起进来，因为让企业去做，土地一出让它就有收益了。所以，政府不会给企业提供贷款，因为地方债有风险，但政府能促进企业多元化融资，解决资金的问题。

第三，这种 PPP 模式改变了政府什么都干的做法，激发了社会资本参与的积极性，能够形成多方共赢的局面。

四，推广 PPP 模式应注意成本的复杂性

马中（中国人民大学环境学院院长、教授、博士生导师）：刚才两位主讲人介绍了两个 PPP 模式的具体案例。我的理解是，通过 PPP 模式去实现生态金融有三个方面的基本要素。

第一是目标，它的目标非常简单，一方面是经济发展，必须实现盈利，这是金融的本质；另一方面是环境保护，把环境改善好，有清洁秀美的环境，这两个目标都要达到。这样才是生态金融需要实现的目标。

第二，为了实现目标要先做一些准备工作，要搞制度建设，不管是契约、合同，还是政府法规、标准建设，这些都是制度建设，通过制度建设来保证实现盈利和保护环境的目標。

第三，打包，打包有几种形式。一是政府跟企业、商业打包在一起，这是一个综合体；二是把项目打包在一起，有盈利的、不盈利的，往一块放。三是资金要打包，财政资金、商业资金也要打包，打包是一种形式，但是打包一定要合乎制度规范。

当然，这种生态金融的 PPP 模式也会面临以下挑战：

第一，商业资本是逐利的。要让他挣到钱，这是一个挑战，所以逐利是我们一定要考虑的问题。

第二，要考虑成本。这个成本必须通过 PPP 模式把它化解掉，同时还要挣到钱。

第三，成本是复杂的。有时候成本看起来很大。大家看中天津生态城项目，光污水池的治理就需要巨大的资金，单靠污水处理不挣钱，幸好有土地资源，刚

好可以平衡成本。中新天津生态城的土地有一个特殊优势，它位于高度商业化的住宅区，所以它的土地值钱。幸亏是在今天治理这个污水湖，要在 40 年前根本治理不起，那时候它没这么大的商业价值。现在土地值钱了，可以拿出土地来平衡污水治理的成本。这就是非常巧妙地利用了资源。

但是，相比之下，云蒙湖附近的土地就没这么高的商业价值。不可能将云蒙湖的土地拿出来平衡成本，在云蒙湖找什么样的资源来平衡这种农业面源污染治理的成本？这就成了一个很大的挑战。

另外，中国是高度集权的国家，这是一个需要思考的有利因素，你要认识不到就浪费掉了，高度集权意味着政府垄断巨大的资源，但很多情况下政府都不知道自己有什么资源。如果天津市不拿出土地给中新天津生态城公司，这个机制就不可能发挥作用，项目本身就没有价值，但是这个价值普遍存在，各地不尽相同，你要识别资源在哪儿，将潜在的价值开发出来。

再说几句题外话，比如说北京市要治理大气污染、水污染，差不多要拿出 8000 亿元来。但是，北京市一年土地收入多少，光卖地多少钱？2000 亿元。这就不难了，连着十年把卖土地的钱拿出来，就是两万亿元，所以钱是够的，不缺钱。

今年刚开年，北京市就出现新“地王”，86 亿元卖出去了，这是好消息，政府有钱了，但这笔钱不能拿去搞别的。

把 PPP 模式推广到京津冀，那也很好，把天津、北京、河北都放在一起，搞一个 PPP 项目，搞一个区域的打包，从而让产业结构也调整了，经济还能保持快速、健康、清洁的可持续发展。

五，环保基金的操作模式应有可复制性

李剑秋（中国股权投资基金协会主任）：首先，环保基金必然涉及公益性，也涉及盈利性，纯公益性的资金还是应该由政府去承担。因为政府，也包括一些大型的国有企业，在国家战略层面或民生方面是有其职责的。

其次，设立这个基金首先要出台一个标准，具体的一些操作模式还要有可复制性。基金在达到一定规模的情况下，就可以不再用政府的钱，不再从市场融资，我们完全可以把它按照类似于资产证券化的形式，投入到市场中，寻求一些资金雄厚的做市商，或者市场的投资人去参与交易。

最后，从募资方面来说，环保类基金和股权投资一样，也会去寻找低成本的资金（类似于国家级的保险资金、境外资金）。但这也涉及很多问题，一方面从政策上来说，保险、社保的资金怎么能够流入环保类基金，或者怎么运用这笔资金。此外，还有一个外汇管理的问题，外资怎么进来，这也面临很大的问题。未来还需要环保部等部门通过政策给予支持。

六，PPP 项目必须双方都受益

刘世坚（君合律师事务所合伙人）：今天介绍的这两个项目做 PPP 非常合适，就是说它不是一个投资人，一个地方政府可以玩得转的东西，它需要政府、投资人、金融机构，包括我们律师，还有财务顾问、咨询公司，大家坐在一起磨合出一个成功的商业模式。

我觉得 PPP 模式里有几点是必须特别加以关注的：

第一，边际条件的划定。PPP 项目不同于单体项目，有许多成功的经验，包括政府、投资人都很懂，可以轻易把项目搞定。另外，项目实施起来也有很多意想不到的问题出现，让打造产业链的规划遇到无数挑战，这会也对项目边际条件的划定提出无数的挑战。

第二，回报模式。政府也是逐利的，当然它逐的不只是经济利益，还有社会效益，政府要实现社会效益和经济效益的平衡，社会资本更是逐利的，没有时间等到产业链打造得非常成功那一天。

第三，契约精神。很多人说中国的地方政府没有契约精神，为什么地方政府容易耍赖，经常违约呢？不是它本性差，而是它没有履约能力，比如污水处理厂要支付污水处理费，这是很简单的义务，地方政府从财政、水费里面拨出一点，不就覆盖了污水处理的付费吗。但为什么履行不了这个义务呢？因为第一，钱不可能收上来，第二是钱收回来之后占用了，因为有其他更重要的事情要花这个钱，所以它没有履约能力。

说来说去，契约精神不是说你用一条法令就能够让政府有契约精神，你得让政府有履约的能力，它才有履约的意愿。

另外，我觉得今天主讲人介绍的这两个 PPP 项目还是很有新意的。

第一，公众有一个实质性的参与，它有钱进来。

第二，政府也参与了整个项目的边界条件的设定，它有一个科学的规划，在专业机构的帮助之下有一个科学的规划，然后它和投资人之间有一个密切的协商机制，可以说这样做出来的边界是相对合理的。

任何一个 PPP 项目都是一个长期的项目，它不是那种短平快的项目，短平快的项目也不适合做 PPP，一定是一个长期的，最起码有 10 年以上，20 年长期的项目。大多数 PPP 项目都涉及特许经营权，即使没有特许经营权，也有一个政府的许可。在这个长期过程里面，实际上需要考虑一个问题，也就是项目的可持续性，这个可持续性包括咱们讲的 PPP 的核心几点：

首先，它是公私合作，不是谁管理谁的问题，政府不再是管理者，而是参与者，合作者。

其次，风险共担，这里面的风险识别、风险分配、风险管理，对 PPP 项目非常重要。

最后，利益共享，一定要双方都受益，不能一方过分利用自己的优势设置陷阱。例如，政府利用自己的行政资源，投资人利用自己的专业优势和资金优势。投资人如果过分利用这些优势，前两年会尝到甜头，但时间太长了，而且政府还有换届的问题，投资人一定会遇到政府违约大风险，这在中国是非常现实的风险，一定要正视。

请将领导同志的批示反馈给编辑部（电话：010-62516305）

责任编辑：郑挺颖、曹明弟 审核：王文

分送：中央相关机构
各省、市、自治区负责同志
各金融机构负责同志

中国人民大学重阳金融研究院 中国人民大生态金融研究中心

官方网站：rdcy-sf.ruc.edu.cn

新浪微博：@人大重阳、@生态金融

邮箱：rdcy-info@ruc.edu.cn

公众微信号：rdcy2013、ecofinance2014