



亚洲开发银行项目文件

技术援助——9036：辽宁北黄海区域合作和发展战略

技术报告1：基础设施投资问题和其他融资渠道

2017年12月

本筹备资料在钱英和 Philip Chang 指导下由 Jean Francois Gautrin 起草准备。

感谢王进和张兵男同志的杰出专业支持。

特别感谢 Edith Joan Nacpil 及庄健先生提供的意见和建议。

王智丰为此提供了重要研究协助。

ASIAN DEVELOPMENT BANK

亚洲开发银行

菲律宾马尼拉市1550号

ADB大街6号，曼达卢永

www.adb.org

© 2015 亚洲开发银行

2015年4月亚洲开发银行

ISSN 2313-6537 (印刷), 2313-6545 (e-ISSN)
发行编号. WPSXXXXXX-X

本文观点为作者观点，并不完全代表亚开行或其理事会或政府观点。亚洲开发银行不保证数据的准确性，且不对使用本文数据所造成的后果承担任何责任。

本文所指的特定区域和地理位置、或在本文中使用“国家”一词，亚开行无意对任何区域或地理位置的法律地位或其他状态做出判断。

备注：本文的“\$”是美元。



由回收纸打印

目 录

摘要	iv
I. 前言	1
II. 辽宁经济一览	1
A. 宏观经济的角度	1
B. 交通基础设施领域	4
C. 概述和现实意义	11
III. 公私合营（PPP）模型	12
A. 为什么我们需要 PPP	12
B. PPP 的定义	12
C. PPP 的模式	14
D. PPP 项目：阶段和流程	18
IV. 公私合营项目：增长和趋势	21
A. 世界银行 PPP 数据库	21
B. 在中国的 PPP 项目(政府和社会资本合作中心)	24
V. 文献综述及案例分析	30
A. 简介	30
B. 对中国 PPP 项目的文献评论	30
C. 案例分析	31
1. 总则	31
2. 印尼收费高速公路 PPP 项目	32
3. 越南大桥 BOT 项目	33
4. 马来西亚的公路 PPP 项目	34
5. 科伦坡海港 PPP 项目（斯里兰卡）	36
6. 高速公路 30（加拿大魁北克）	37
7. 来宾发电站 BOT 项目（中国）	38
8. 其他相关的 PPP 基础设施建设项目建设	41
D. 会议总结	42
E. 总结	46
VI. 实施 PPP 项目的经验教训	47
A. 问题和最佳实践	47
B. PPP 项目参考的结论	56

图表目录

图 1 公私合营模式	15
图 2 其它收入模式图解	56

表 1 辽宁省基本数据（宏观经济）	3
表 2 辽宁省基础数据（交通基础设施领域）	6
表 3 港口	8
表 4 PPP 词汇表	12

表 5 PPP 模式和责任分配	16
表 6 Infrascope 2014 经济学人信息部 PPP 指数.....	17
表 7 PPP 执行流程步骤图	19
表 8 按领域划分 PPP 投资	21
表 9 按国家分类 PPI 投资（1993–2016）和 2015.....	22
表 10 公共和私营领域的基础设施投资	23
表 11 中国 PPP 项目按主要领域分类（世界银行）	23
表 12 中国的 PPP 项目（CPPPC）	24
表 13 来自于政府和社会资本合作中心的辽宁省交通基础设施 PPP 项目	27
表 14 辽宁省交通试点项目明细表	28
表 15 A-30 公路政府部门比较值分析下的衡工量值	38
表 16 PPP 项目风险分配表	51

缩写

ADB – 亚洲开发银行
ASEAN – 东南亚国家联盟
CV – 简历
DOF – 财政厅
EA – 执行机构
GHG – 温室气体
IA – 实施机构
ICT – 信息和通信技术
ICTI – 因特网内容、技术和组织架构
JMEPA – 日蒙经济合作伙伴关系协定
LCEBDP -辽宁沿海经济带发展规划
LPDF – 辽宁省财政厅
MDGs – 千年发展计划
MOC – 商务部
MOFA – 外交部
NDRC – 国家发展和改革委员会
NEA – 东北亚
NSCP – 南北走廊计划
NSR – 新丝路
OBOR – 一带一路
PFRIL – 辽宁省财政科学研究所
PRC – 中华人民共和国
RCI – 区域合作一体化
SDGS – 可持续发展目标
SME – 中小型企业
SOE – 国有企业
TA – 技术援助
TIRC – 国际道路运输公约
WTO – 世界贸易组织

摘要

技术报告1是中国TA9036一系列技术报告中的一部分。作为东北振兴计划的一部分，这项技术报告中的主要目标是建议其他管理和融资基础设施建设投资的方式来更好的应对当前的经济形势。这就意味着要更好的运用公私合营（PPP）的融资方案。通过可查阅的数据指标，本文确实对辽宁的经济面貌提供了一个整体描述。辽宁经济发展放缓但该省并未显示有成为“铁锈地带”的迹象。但是，经济的不适应性仍然普遍且政府的公共债务越累越高，此外，政府为新的基础设施项目融资的能力也非常有限。因此需要依靠PPP项目。本报告对PPP融资的最佳国际案例进行了广泛的回顾。而且本文确实强调了各种可能的融资途径以及可能出现的问题，其中之一便是在设计项目时没有分配好风险。通过对可查数据指标的全面回顾，世界银行和CPPPC的数据库都表明中国的PPP项目有明显增加。尽管如此，PPP项目投资只在固定资产投资中占有很小的一部分。交通基础设施建设项目仅占到了总投资的15%。辽宁省的所有交通基础设施项目（BOT公路）意味着将公共债务（政府）转移给了公共企业（国企），而这些国企通过政府支付或者补助获得收入。本报告还有一个重要组成部分就是给国际PPP案例进行定性论证，包括以下三方面。首先列举出知名作者对中国的PPP实践具体评论。接着用大量的篇幅对全球的案例进行分析，并且强调各个案例的成功之处和存在的问题。最后回顾了于2017年7月24至26日在新加坡举办“第三届基础设施项目融资大会”，着重讨论对融资手段的创新。文献综述则强调了合理分配风险是导致PPP项目成败关键的一个重要因素。比方说这就是中国来宾项目成功的一个关键所在。本研究的最后一个部分是对辽宁省成功实施PPP项目提供了一个具体的步骤指南a) 只实施经过强大、可靠、可行性报告论证后所支持的好且迫切需要的项目；b) 提供高效的政府支持；c) 在融资手段上创新，可以考虑其他如发行项目债券和溢价回收这样的融资渠道；d) 寻求担保和投保的方式来减少风险；e) 起草涉及项目实施各方面的合同协议并对风险公平分配；f) 如果受让人的收入小于预期，支付结构应该允许其获得补偿；g) 包括合同监测绩效指标（KPI）。

I. 前言

1. 该技术报告¹是中国TA9036一系列技术报告中的一部分。虽然该项技术报告是一份独立的研究报告，但同时也构成辽宁省亚洲开发银行区域合作一体化草案的一部分。这份技术报告的工作范围已经根据在5月31日工作会各与会人员的发言进行了修改。作为东北振兴计划的一部分，这项技术报告中的主要目标是建议其他基础设施建设管理和投融资方式来更好的应对现在当前的经济形势。在重新考察融资的其他方式的同时，我们的侧重点应该是如何促进PPP并基于此，本次报告也特别分析了现有的国际最佳案例，基础设施有多种形式，但是本次报告关注的焦点将是在交通基础设施方面。

II. 辽宁经济一览

2. 辽宁省经济形势非常复杂。它正在经历长期的结构调整，本节试图总结辽宁省经济发展中的亮点因为其将是本次研究核心的基础。一系列的可靠数据应作为基本情况/尽职调查分析的一部分。本节的简短回顾是基于从官方渠道及顾问的实地考察所获得的基础数据¹。但官方曾伪造数据，在解读这些数据时应谨慎。本总结有三部分：从宏观经济角度回顾、交通领域的亮点和小结。

A. 宏观经济的角度

3. 对辽宁省宏观经济的全面评估已经远远超越了本次研究的目的，因此本次研究主要是关注有助于本次研究的几个重要方面。
4. 辽宁省是通向东北的门户，是连接外界通向吉林、黑龙江和内蒙古的部分地区的自然走廊。中国东北部地区有着悠久而丰富的历史，有着满洲入关之战历史的辽宁是清王朝诞生之地。多年来，东北和辽宁等地受到了来自韩国、俄罗斯、日本的一系列外来入侵。辽宁是中国近100年前通过日本投资实现工业化的第一批省份之一。中国解放后，工业化步伐在20世纪50年代和60年代进程加快。辽宁省的重工业发展得益于该省大量的煤炭、铁矿和油藏资源。作为“国有企业”的大型工业园区已经发展起来，直到70年代末辽宁能够占到中国钢铁产量的70%。作为“国有企业”的大型工业园区已经发展起来，直到70年代末辽宁能够占到中国钢铁产量的70%，在所有省级经济中排名第一。这些大型工业体的发展在辽宁省仍然方兴未艾。比如鞍山市就有着中国及全世界最大的钢铁生产工业园区之一。鞍山钢铁的起源要追溯到1916年日本入侵时期。但是，在本世纪之交，经济发展依赖于大型工业国企的兴衰成为了辽宁省发展的一个负担。

¹ 应谨慎比较 2011-2014 的数据因为一些关键指标被认为高估了 20% (#经济学家)

5. 认识到各省还在依靠大型重工业而所面临的困难处境，中央政府于2004年启动了“中国东北地区振兴计划”。后又发现取得了一些进展，于是中国政府在十一五规划（2006-2010）中引入了修订计划。有人认为是这使得情况恶化了。在这个计划中，国务院批准通过了振兴东北地区的一套强有力方案，计划在“十三五”期间对东北地区注资130个项目，总计投资1.6万亿元。
6. 辽宁省比韩国的地域范围还大，和柬埔寨相当，人口达到4400万，国内生产总值近2.9万亿人民币。人均国内生产总值大约为11, 500美元，与马来西亚收入水平持平，在2015年以后收入水平一直在中国人均国内生产总值平均线8, 500美元以上。下表为可获得的一些宏观经济数据指标。不幸的是，最新最全面的数据是来自于2015年而2016年的数据仅能获得一部分。

表 1 辽宁省基本数据（宏观经济）

指标	2005	2010	2014	2015	2016
国内生产总值(亿元人民币)	8047	18457	28626	28669	22038
复合年增长率 (%)		18.1	11.6	0.2	-20
人均国内生产总值(人民币)	19064	42187	65192	67955	
复合年增长率 (%)		17.2	11.5	4.2	
人口 (10,000)	4221	4375	4391	4302	
复合年增长率 (%)		0.7	0.1	-2	
城镇人口	2478	2717	2944	2951.5	
乡村人口	1743	1658	1447	1430.9	
地方政府财政收入 (百万人民币)		455470		305560	
地方政府财政支出 (百万人民币)		319582		448161	
财政盈余 (百万人民币)		135888		-142601	
外企数量	16542	18377	17091	17745	
复合年增长率 (%)		2.1	-2	3.8	
固定资产投入 (十亿元人民币)		1,604	2,473	1,917	637 .2
复合年增长率 (%)				-23	(a)
外商直接投资总额 (亿元人民币)	128	441	181	97	-63.6
复合年增长率 (%)				-46	
基础设施投资 (百万元人民币)		383900		339806	
复合年增长率 (%)				-2.4	
住宅房屋施工面积(百万平米)		268	212	121	
复合年增长率 (%)			-15%	-43%	
城镇单位就业人口 (10,000)		518	665	689.4	
私营制造业就业人口	75	87	95	119.7	
工资指数(上年=100)	113	115	101.6	101.4	
零售业销售额 (十亿元人民币)				1,277	1,226
复合年增长率 (%)				8.3	-4.0
失业率 (%)	5.6	3.6	3.4	3.4	7.0
失业人口(100,000)		38.9	40.96	46.15	
总出口额 (百万美元)		43098	58745	50710	39500(a)
复合年增长率 (%)			6.4	-14	-14.4
总进口额 (百万美元)		37613	55253	42236	38600
复合年增长率 (%)			8	-24	-5.8

备注: (a) 2016 年第 3 季度较之 2015 年第 3 季度: -2.2%; CGAR: 复合年增长率
 数据来源: 全国数据, 国家统计局 (官网)
 辽宁省和香港贸易发展局 (2017 年 2 月); 华尔街日报

7. 首先, 以上数据显示的信息存在自相矛盾的地方。从积极角度来看, 人均国内生产总值和零售业收入 (消费者需求的指向标) 看似并未受到影响。就业仍持续增长甚至在私营制造业的失业率在攀升; 工资指数及外商企业的数量都非常稳定。但是也有一些令人忧虑的因素。2016年的国内生产总值第一次看似出现

负增长，在2015年仅增长0.2%，而且初步的统计结果更让人担忧（2016年第3季度至2017年第3季度国内生产总值减少了17%）。出口和进口呈下降趋势。失业人口增加，住宅房屋施工面积急剧减少，固定资本投资增量近期急剧减少，对私营领域的影响比对国有企业的影晌要大。有些关于外商直接投资的报道也令人困惑，声称外商直接投资减少了40%多。也许最令人不安的是过去几年间乡村人口每年的迁出人数预计在1.6万到2万之间。

8. 专家的实地考察（赴往沈阳、鞍山、营口和丹东），以及和一些国内专家、政府官员和在营口的私有企业经理人的讨论对上述明显自相矛盾的指数作了解释。
9. 辽宁的经济已经放缓但是辽宁省并未显示出成为“铁锈地带”的迹象。国外专家到访的各城市仍有经济富足的明确迹象，且受访者对未来发展都表现出积极预期。沈阳的宝马生产车间将是一个主要的扩张点。2015年和2016年的一些负增长可能是由于数据统计矫正的缘故造成的。尽管如此，一些统计结果已经明确说明辽宁省的经济发展出现明显不适。
10. 比如钢铁和海运业的生产能力过剩，现在只使用了50%的生产能力。中型企业比国企受到的冲击更大，很多企业正面临破产倒闭。辽宁省的注册企业从25,000降至15,000。工资水平高而很多中小型企业无法竞争只能关门停业。很多主要城市公寓楼烂尾或空无一人的现象普遍，说明在房地产市场有明显的供需不匹配。人口迁出数量和人才流失对未来的影响严重。要了解辽宁省出现经济不适的原因不容易：是苏联时期的管理方式遗留下来的文化态度吗？占经济主体的超大型国有企业抗拒国际市场的变化而造成的？通过产能过剩来调控经济？还是对现有的产业结构调整太慢？……
11. Schueller Margot (1997) 20年前撰写了一本由David Goodman编辑的关于中国各省经济改革的书，其中有一章题为“背负历史重任的辽宁省”。她的总结在今天仍有现实意义，值得摘录：“辽宁一直努力担负过去的重担，是由计划经济和国企主导的省份的典型代表……中央的对外开放政策和省政府内向型战略，导致辽宁省在适应经济改革步履维艰，这也导致它融入国际市场的步伐缓慢……辽宁省需要多样化其产业结构、改革企业运营管理方式……经济决策权的分级下放至更低的管理层和地区的竞争对于各地区有多大决心发展经济起到了至关重要的作用。”

B. 交通基础设施领域

12. 建设高质量的交通基础设施仍然是中国经济增长模式中的一个重要组成部分，辽宁省就确实需要这样的发展。辽宁省以其是第一个在中国建立高速公路的省份（沈阳至大连高速公路）为傲，此外，辽宁省称其具有总体水平最好的交通基础设施。现在该省拥有4,200公里的高速公路，其中1/3的高速网络都有6至8

条车道。最后一条高速公路是在2014年建立的连接丹东和大连的高速公路。以下为一些具有广泛代表性的交通领域的经济指标。

表 2 辽宁省基础数据（交通基础设施领域）

指标	2005	2010	2014	2015	2016
基础设施总投资 (百万人民币)		383900		339806	
交通基础设施投资 (百万人民币)		87778		92032	
—由中央政府资助 (百万人民币)		4058		8660	
铁路网络总量 (1,000 公里)		43	51	58	
公路网络总量 (1,000 公里)		102	115	120	
高速公路 (1,000 公里)		3.1	4.2	4.2	
一级公路 (1,000 公里)		2.9	3.5	3.6	
港口吞吐总量 (公吨)		679			1048
国内港口吞吐总量 (公吨)		463			809
国际港口吞吐总量 (公吨)		216			239
集装箱总数 (百万英尺标准箱)		9.68			18.79
货物吞吐总数 (万吨)	95558	158484	222138	208562.7	
复合年增长率 (%)		10.6	8.8	-6	
国内铁路运输吞吐量 (万吨)	15029	18628	16520	14540.7	
复合年增长率 (%)		4.4	-3	-12	
公路运输吞吐量 (万吨)	74799	127361	189174	172000	177000
复合年增长率 (%)		11.2	10.4	-9	3
铁路吨公里 (亿吨公里)	1195	1403	1177	893.6	
复合年增长率 (%)		3.3	-4.3	-2.4	
公路周转量吨—公里 (亿吨公里)	416	1930	3074	2850.7	2936.8
复合年增长率 (%)		36	12.3	-7	3
新卡车登记数 (10,000)	3.55	10.3	5.87	4.52	
新汽车登记数 (10,000)	14.06	50.2	44.12	62.6	
乘客(10,000)	60400	101525	94172	75039	
复合年增长率 (%)		11.1	-2	-20	
铁路运输乘客 (10,000)	9533	13336	12841	12911.8	
复合年增长率 (%)		6.9	-1	0.6	
客运乘客 (10,000)	49917	87699	80789	60000	59000
复合年增长率 (%)		11.9	-2	-26	-1.7
旅游者抵达人次 (百万)	1.3	3.6	2.6	2.64	
复合年增长率 (%)		22.6	-8	0	
旅游收入 (\$ 百万)	738	2259	1618	1683	
复合年增长率 (%)		25	-8	4	

备注: CAGR: 复合年增长率

数据来源: 国家统计局官网 (全国数据), 辽宁省统计局

辽宁省和香港贸易发展理事会 (2017 年 2 月);

13. 令人惊讶的是2015年的基础设施建设总投入比2010年低，但交通领域的投入不是这样，占到了总投资的近30%。而且大部分对交通基础设施领域的投资是通过地方融资的，中央只占到了10%。
14. 铁路运输网络自2010年起即开始扩张。辽宁省有5条高速干线，且配以专用客车道：北京——沈阳（808公里）、沈阳——大连（377-400公里）、沈阳——丹东（149 – 208 公里）、沈阳——抚顺（45 – 65 km）和沈阳——长春（300 公里）。沈阳——丹东线于2015年竣工。沈阳——大连线于2012年竣工，总造价923亿人民币（130亿美元）。此外，新上马的一个连接北京和沈阳的超高速铁路线正在施工中，该线绕开天津，总造价1245亿元人民币，预期将于2019年竣工。尽管有这些在交通领域的投入，客流量自2010年以来并未增长。根据2015年的记载数据，大多数的铁路交通都在运送1.45亿吨（大多数为矿产），但事实上，把运输里程加权平均后，铁路运输量自2010年以来就一直以每年8.5%的速度递减，2015年的铁路交通比2005年的低。
15. 更多的运输是靠公路而不是铁路实现的，公路运输占到总运输量的82.5%。公路运输以每年6%-7%的速度增长，基本和中国的国内生产总值增幅持平。私家车持有量自2010年开始就急剧增加，与此同时公路网络也在扩张。但是，有点矛盾的是，客运量在下降，现在的客运量比2010年的客运量要减少23%。
16. 港口运输自2010年到2015年每年以7.5%的速度增长。增幅主要是得益于集装箱运输的增长，集装箱运输每年增幅11.7%，且国内运输需求比国际运输需求多。事实上，国际运输的增幅一直不见起色，每年的吞吐量增幅仅在1.7%。下表为四大主要港口的详细信息：大连、营口、丹东和锦州。仅这4个港口就已经占到辽宁省所有港口吞吐量的94%。
17. 大连港口的历史可追溯到1898年。它一直以来就是区域中心并且是连通整个中国东北区域的进出口要道。尽管营口港很明显主要是服务于国内运输，大连港和营口及丹东港存在着激烈的竞争关系。丹东港口有很多扩张计划和发展雄心，并认为其地理位置是沈阳和吉林省在与日本及韩国半岛进行贸易往来时的最佳选择。
18. 大连港和锦州港都是由上市公司运营而营口港则是归属于市政府管理。较之于其他港口来说，大连港是受最近经济下滑最严重的港口。尽管如此，港口的经理人都对未来满怀信心，并称已经开始实施大型的扩张计划。

表3 港口

	大连港口	营口港	丹东港	锦州港
地点	渤海湾入口处	辽东湾西侧，距离沈阳 210 公里，大连 180 公里。	鸭绿江入口处，面向黄海，包括三个主要港口，丹东港、榔头港和海洋红港。	辽东湾东侧，距离沈阳 240 公里。
评级	中国第七大港口（按吨位和标准箱算），按吨位算世界排名第 9 ，按标准箱算排名第 14	按标准箱算中国第 10 大，按吨位算中国第 8 大		
所有权	大连港集团有限公司是成立于 2005 年的一个上市公司，有国外股东持股：中国招商控股公司（HKKG）控股 27% （ 2016 ）	营口港有限公司（ 2003 ）由营口市政府所持有；中国远洋运输集团持有港口码头股份	中外合资	建立于 1998 年的一个上市公司， 1999 年有国内股东参股：大连港口集团持股 27% （ 2017 ）
泊位数	80	78	42	24
港口码头	2 个集装箱码头：原油码头、铁矿码头、汽车码头、客运和汽车滚装船码头、游轮码头	9 个专用码头：集装箱、铁矿、原有精炼油、粮食、煤炭、汽车；	集装箱码头、原油码头、铁矿码头、煤炭和粮食码头	集装箱码头、原油码头、煤炭和粮食码头
和航线的关系	88 个航线、 13 个直航航线和 160 个国家及 300 个港口相连接	和 140 个港口和 40 个国家相连； 4 条直航（日本、韩国）、 4 个集装箱船：天津、大连、宁波和上海	和日本、韩国和大部分国内港口相连	航线和其他所有国内港口及亚洲、欧洲、非洲、美国和澳大利亚 100 多个国家相连
主要职能	主要的航运服务于整个中国东北部地区，承担 70% 的进口原油运输， 100% 进口车辆运输和 90% 的国际贸易运输	和无水港海铁联运：长春、吉林、哈尔滨；保税物流中心(650,000 平方米)	强大的海铁联运能力，连接蒙古、韩国和日本	这是俄罗斯东北、蒙古和西伯利亚地区最容易出海的地方。
和陆运的联系	80% 的货物由铁路运输（ 2015 年 513,000 车次）	公路和铁路联运（沈阳、大连和哈尔滨）	高速公路和铁路联运（沈阳、大连、哈尔滨）	良好的铁路和公路联运，连通沈阳、阜

			滨、长春和内蒙古的部分城市)	新、内蒙古、天津和北京
总吞吐量	350 公吨但在此区域还有其他小型港口: 430 公吨	338 公吨	200 公吨	100 公吨
吞吐量详细情况	10 百万标准集装箱(200 公吨) 汽车: 480,000 (1 公吨) 普通货物: 30 公吨 铁矿: 15.5 公吨 粮食: 4 公吨 滚装船: 10 公吨 和石油相关: 52.5 公吨	5.9 百万标准集装箱 (100 公吨)	粮食: 10 公吨	煤炭: 23 公吨
总收入	89 亿人民币 (2014 年为 79 亿)	29 亿元人民币 (2011)		6 亿元人民币 (2016)
收入详情	- 标准集装箱: 17 亿人民币 - 汽车: 19 亿人民币 - 普通货物: 3.74 亿人民币 - 铁矿: 3.49 亿人民币 - 粮食 13.6 亿元人民币 - 滚装船: 1.29 亿元人民币			泊船收入: 3.97% 仓储: 5.06% 装载和卸载: 0.29% 其他: 6.68%
滚装船	通过滚装船承担 350 万客运量和 107 万辆运输	和釜山之间的滚装船运输		
过去发展情况	从 2014 年起吞吐量减少 6% (标准集装箱)、12% (铁矿)、8% (普通货物)、34% (粮食)、5% (滚装船); 铁路运输减少 18%, 只有进口汽车和原油运输增加	自 2014 年起, 吞吐量增加了 2.3%, 标准集装箱增加了 5.5%, 烟台经济技术开发区 (1992) 有 24 平方公里和 15 万人口		
未来前景	大连太平湾港口增加 300 公吨产能, 将成为区域中心, 来自	营口港集团公司和俄罗斯铁路公司签署了备忘录, 营口	泊位将在未来 3 到 5 年达到 102 个, 吞吐量达	

	HKKG 的中国招商控股于 2016 年成为股东	在俄罗斯的 Bely Bast 贸易物流中心占 29%的股份	到 400 公吨，将成为东北亚的物流中心。	
--	--------------------------	--------------------------------	-----------------------	--

C. 概述和现实意义

19. 从辽宁省宏观经济面貌及对其交通机场设施领域发展的回顾中我们能了解到什么呢？这又将对本次报告的研究范围产生什么影响呢？
20. 通过可查数据，并考虑到一些对统计数据的修正，辽宁省的大致经济面貌已经浮出水面。其经济发展在最近的两年似乎有所放缓，在2016年开始出现急剧下滑并延续至2017年。进出口量都在减少。迁出人口在2016年达到了2百万，且主要是来自于农村地区而不是大城市。房屋施工也在呈下降趋势，但这有可能是对过去供需不匹配的一个矫正。就对外直接投资的各种看法比较富有争议但总体来说投资增长率（主要是在私营领域的投资）一直都不见起色。人们普遍认为在很多工业领域（钢铁、水泥和造船业）都出现产能过剩的情况。省级政府财政赤字已经达到1430亿元人民币，占比45%。
21. 但是还是有一些积极因素的。零售销售额仍然非常强劲，私人汽车持有量仍然在增长。集装箱运输也呈上升态势（主要是来自国内需求）及公路货运量增长仍然强劲。尽管总投资增长没有起色，交通基础设施投资仍然呈现正增长态势。随着工业结构的进一步调整，经济逐渐从原来重工业占主体的结构逐渐调整为更多以加工制造业产品为主。因此，矿产量逐渐放缓减少了铁路货物运输。出口增长受到影响的原因还不太清楚，是由于结构性的问题（竞争力）还是由于外部的因素呢？
22. 很多大型的工业产业国企改革步伐缓慢，正在失去竞争优势。辽宁省在遵循不惜一切代价以发展经济增长为先（国内生产总值）的经济增长模式方面有点盲目。这导致产能过剩的现象出现，这不仅在工业领域尤为普遍，在基础设施领域包括交通领域也是如此。但以此就认为辽宁省的未来惨淡是错误的。还是有很多利好因素而且投资人仍保持乐观。汽车和国防产业仍然发展强劲。辽宁在渤海湾和黄海韩国湾有着独一无二的地理位置优势，并且承担着一系列大型、装备完善的现代港口，以支持和朝鲜半岛及日本的贸易往来。该省是通往中国东北地区的门户，也自然是内蒙古出口和通过地铁连向俄罗斯将货物卖给欧洲市场的一个中转站。其地理优势可能并未得到充分发挥。

未来有两点很清晰，第一，省政府甚至地方政府出现财政赤字和公共债务的时间过长。他们为新的交通基础设施项目融资的能力非常有限，因此他们需要通过对一系列的不同 PPP 模式来获得私营领域的投资。第二，辽宁省一直都坚持以投资为主导、总体以基础设施投资、特别是交通基础设施投资来支撑经济发展。这有可能随着习近平主席阐述的新发展观而改变。但尽管现在的经济形势如此，还是有很多交通运输项目正在上马或计划实施。对公共债务失控的担忧可能会影响各种交通模式的扩建项目，这也是为什么我们需要提出创新的融资计划来满足日益增长的需求同时减少政府的债务风险。因此以上两点构成了本研究基本原理背后的关键因素。

III. 公私合营（PPP）模型

A. 为什么我们需要 PPP

23. 根据亚洲开发银行关于亚洲基础设施需求的研究（2017），90%的基础设施投资都是由公共渠道融资的。亚洲开发银行的研究中将国有企业的投资算入公共融资渠道。一般来说国有企业占到总基础设施投资的25%，要远远低于中国（50%）。私有领域不太愿意投资基础设施项目因为他们认为这些投资项目带来的投资回报低。
24. 历史上公共的基础设施项目都是直接由政府或者通过其他隶属机构来获得的，这些隶属机构的资金主要来自年度预算。预算的压力增加且公共债务日益累积，通过“传统的模式”交付公共基础设施已经凸显越来越多的问题。因此需要通过吸引更多的私有领域的参与来找其他的融资渠道和项目交付方式。这就是为什么很多国家包括中国都发明出并尝试PPP模式。可以根据具体项目情况进行调整的PPP模型可以说服私营领域更多的参与基础设施融资。

B. PPP 的定义

25. 对于PPP的定于目前尚未形成一致的说法，但很多人提出了他们的理解。他们都认为公私合营暗示着公共实体和私人组织之间存在一种契约关系，而最终目的是为消费者提供服务。在亚洲开发银行对公私合营运营指南报告中²做了非常明确的定义：“公私合营是指公共实体（国家、州立、省级或地方）和私营实体之间通过技能、资产和/或每个公私领域的资金资源以互补互助的形式进行分配，以提供给公民最佳服务和货物价值。”同理，还有一个自世界银行给的定义³被广泛引用：“PPP是指私营一方和政府实体之间形成的一个为提供公共资产和/或服务的长期契约，在此契约关系中，私营方承担巨大风险和管理责任，且回报与绩效挂钩。”
26. PPP分析中都有一些大量使用的专业术语，为清晰阐释本文观点，本文对这些术语做了如下总结。

表 4 PPP 词汇表

公私合营专业术语	定义
承租合同	承租合同类似于特许经营合同，但是政府要负责资本支出：
债券融资	通过债券市场进行项目融资，项目资助人（投资人）发行债券：
建设-经营-转让	建设-经营-转让；有很多衍生模式：建设—拥有一运营 (BOO) 或

² “公私合营运营计划 2012——2020”，亚洲开发银行 2012;

³ 世界银行 PPIAF (2017) 提供了此定义及世界银行 (2017) PPP 参考指南第三版

(BOT)	建设—拥有一运营—转让(BOOT) 和把设计也包括在内的设计—建设—经营—转让 (DBOT)；
棕地项目	指基于已有资产的项目
CA	特许经营权合同
特许经营	该词使用的目的不同，但基本上意指政府授予提供服务或使用资产的权利
传统的交付方式	指传统的通过公共支出交付基础设施的方式
CPPPC	财政部政府和社会资本合作中心
DBOT	设计 建设 运营 转让
债务融资	通过贷款形式从银行借钱融资；
剥离	公共资产转让或销售给私营领域；
产权筹资	由项目发起人通过发行股份来为项目融资
服务费	政府给项目公司的服务支付费用
财务结算	项目合约签署和融资被担保之日
特许权	被用来描述一种类似于特许经营或租赁或承租的合同安排
GA	担保协议
政府付费 PPP 项目	政府为私营领域提供的服务支付费用，通常以签署绩效合同的形式，相当于“费用支付”
授予人	项目的公共实体发起人，通常为政府
绿地项目	新的项目或新资产
KPI	主要绩效指标
LCY Bond	本币债券
租赁合同	公共实体（或政府）出租资产给私营实体以允许其提供服务
管理合同	公私实体对现有资产的运营达成协议，通常是在以绩效合同的形式
MDB	多边国家发展银行
夹层融资	债务和股权融资的结合体
O&M	运营和管理合同
PBC	绩效合同
PDF	项目发展基金（设施）
PFI	工程设施倡议
PPI	公私合营基础设施，特指世界银行数据库指标
PPP	公私合营
PPIAF	世界银行公私合营基础设施咨询基金
PSC	政府部门比较值
PSO	公益性服务
项目公司	负责项目的私营实体
项目资助人	项目的私营投资人
风险分配	合约各方分配风险的方法
重构-运营-转让	对现有资产/设施（棕地项目）的重构—运营—转让
影子银行	非银行金融机构（保险、信托、养老金等）提供资金供应业务
SOE	国有企业
SPV	特殊项目机构，如项目公司

TOD	以公共交通为导向的开发
交易咨询	由专业组织在合约协商阶段对一方或者双方提供的咨询服务
用者自付	客户在使用提供的基础设施的服务后支付费用
VFM	衡工量值；在项目实施前必须做衡工量值的分析
可行性缺口融资	使用者所付的收入无法填补成本时，政府以补助或补偿形式支付给项目发起人
WLCC	全生命周期成本法

C. PPP 的模式

27. 原先PPP的各种模式得以实施是因为政府的预算严重紧缩，无法满足日益增长的基础设施的需求。但在提供基础设施服务时采取公私合营形式已经远远不止于融资这么简单。它确实在公私实体之间引入了新的共担风险的方式，也确实引入了交付服务的新机制，带来了效率收益，并总体上比单一由公共领域或私营领域提供服务给社会产生了更大的经济效益。
28. 其实有一整套PPP模式可实施，但主要是要看私营企业参与的程度和资产是共有还是私有而各异。因此，公共实体和私营领域组织的契约性安排主要分为以下三大类：a)管理和服务协议，b)租赁协议或承租协议和c)特许权协议。私营领域参与程度随着上述三种顺序依次递增，而资产所有权逐渐（临时或长期）由公共实体转移给私营领域。
29. 尽管上述三种PPP模式都有衍生的模式，本文只谈讨论这3种模式的PPP。第一种是“管理和服务协议”，指的是私人组织签订绩效合同，通过使用由公共实体所有且通过由其他安排所建立的基础设施为公共实体提供服务。第二种“租赁合约”包括了所有的“设计—建立（或不建立）—运营”模式，在这种模式下，公共实体仍然拥有设施的所有权但租赁给私人机构运营。第三种以“特许经营”⁴命名的是包括所有“设计—建设—运营—转让”的衍生模式，在这种模式下，设施通过自筹资金或共筹资金的合作模式暂时由私营领域所有，并在特许经营权结束前将所有权逐步转让给公共实体。“合作”的程度和风险的分配在以上三种机制中各有不同。
30. 下图中所示三种不同模式⁵的PPP是源引自亚洲开发银行PPP运营计划2012-2020。私营领域参与风险分配、资产所有权和资本投入从左下到右上逐渐递增。

⁴ “特许权”一词在此保留所有 BOT 概念下的所有衍生模型。

⁵ 虽然下表把服务和管理合同分开，但是除了服务合同期限较短以外，他们有同样特征。

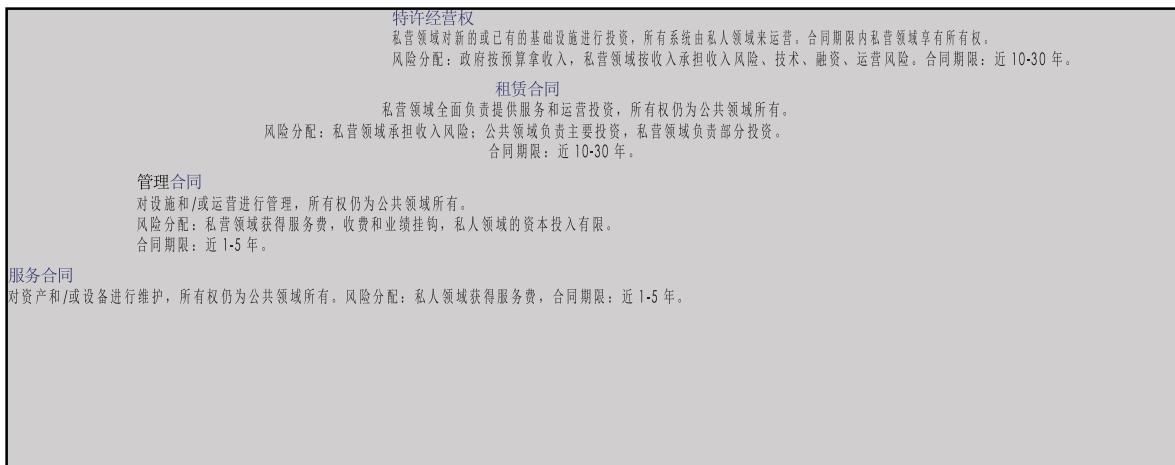


图 1 公私合营模式

31. 在这首要的三种模式（服务、管理和租赁合同）中私营领域风险仅是关于公共服务的运营方面；公共实体负责融资并建造或翻新资产。在特许经营的合作模式中，私营方来承担这方面的责任，以及建设新资产并为其融资、包括对现有设施进行现代化改造的相关风险。受让人有权限在一段特定时间内运营设施，公共领域实体在特许经营权合作期限结束后重新获得所有权。通常特许经营权是一个长期的合同，期限一般在25到30年，甚至到60年。在“特许经营”的这种合作模式下有很多的选择，但他们都需要承担基础设施的建设施工、融资并享有临时的资产所有权：建立—运营—转让（BOT）、设计—建设—运营—转让（DBOT）、建设—所有—运营（BOO）。

32. 下表就PPP模式的几大类分析了这些关键因素，并且突出显示了在公私实体之间的不同的责任。

表 5 PPP 模式和责任分配

	管理合同		租赁合同		特许经营权合同	
	公共领域	私营领域	公共领域	私营领域	公共领域	私营领域
新资产的建设	无	无	由公共实体单立合同建设	在单独合同下	无影响	作为特许经营合同的一部分设计和建设资产
提供服务	通过关键绩效考核指标作为负责人、监管人和质量监控人进行考核	通过绩效合同提供服务（PBC）	作为负责人、监管人和质量监控人按年度合同审核	对所提供的服务负全责	担任监管人并定期审核产出质量	为提供服务和资产建设负全责
资产所有权	完全由公共领域所有	无产权	仍为公共领域所有	资产给租赁负责维护的合同方	资产所有权在特许经营权期满转移给公共实体	在特许经营权期内暂时拥有资产
期限	5-10 年		10-30 年		15-50 年	
融资	如果是新资产，内部融资	在资产融资方面没有影响	如果是新资产，内部融资	对原始融资方面没有影响；支付资产的租赁费	选项： - 不参与； - 参与仅限于协助； - 共同承担（股权、资金、担保……）；	选项： - 全面负责（银行贷款、债券、股票权益的发行） - 共担
服务支付方式	根据绩效合同中关键绩效考核指标控制服务费的支付	通过绩效合同获得服务费	无	在支付租赁费后从用者自付中获得净收入	无	在剔除资产维护成本后所收取的使用服务费净收入
风险分配	合同方不履行合同	合同费用对于所提供的服务太低	服务不完善；如果租赁人亏损，可能不得不补偿或者更换合同方	所收取的使用费不足以填补成本缺口	服务不完善；如果和私人组织共担财务风险	所收取的服务使用费不足以填补成本缺口，包括不足以提供投资回报

来源：咨询顾问

33. PPP既可应用于新的基础设施项目（绿地项目）也可应用于现有的基础设施项目（棕地项目），公私实体双方缔结合同。公共实体可以既是中央/国家、省级或地方/市级实体，私人实体通常是盈利机构，个别情况有非盈利实体参与。公私合营模式通常有以下六个关键要素：(i) 合同时长；(ii) 资产融资渠道，(iii) 生命周期的责任和所有权（临时还是永久）；(iii) 基于绩效的收入回报和使用费；(iv) 产出和各项服务质量；和(v) 公私实体的风险分配。

34. PPP模式并不是对所有国家和所有基础设施投资项目都适用⁶。经济学人信息部最近建立了一个PPP完备度指数⁷，一些亚洲国家的统计结果请见下表。

表 6 Infrascope 2014 经济学人信息部 PPP 指数

国家	指数	政府条例	机制	运营	投资	融资	次国家
澳大利亚	91.8	100	100	60.2	90.5	94.4	100
日本	75.8	65.6	66.7	61.4	86.5	88.9	100
印度	70.3	65.6	66.7	87.5	60.8	72.2	75
菲律宾	64.6	68.8	66.7	44.8	75.3	63.9	50
中国	55.9	34.4	33.3	75.8	78.3	66.7	75
印度尼西亚	53.5	46.9	58.3	51.6	59.3	58.3	50
泰国	50.4	34.4	50	58.1	57.6	61.1	50
越南	33.1	25	25	39.8	55.6	33.3	25
加权	100%	25%	20%	15%	15%	15%	10%

35. 在这些新兴国家中，印度的完备程度最高，菲律宾也不错，位居第二。大部分国家的PPP完备情况还有待改善。尽管有良好的投资环境和中国政府的支持，中国仅在平均线水平。这是由于其在现有的政策和机制框架一栏下得分较低。在下文继续讨论具体的PPP中国案例时将进一步审核该论断。

36. 笔者认为如果以下若干条件得以满足，通过PPP而不是传统模式提供公共服务将会带来经济收益和福利。以下为这些条件的简单列表：

- 符合国情的立法和监管框架来支持 PPP 模式（授权该模式、实施中确保良好的管理并有能力解决合同纠纷……）；
- 具备相关知识、有能力管理 PPP 项目的公共实体；
- 强大的金融机构；
- 政府愿意让私人投资者参与到 PPP 合同中并在履约后给予适当回报
- 私营领域公司有足够的经验并且有良好的财务状况

⁶ 一份亚洲开发银行关于 PPP 的简报中（亚洲开发银行（2008））提到在英国仅 20% 的基础设施项目是通过 PPP 模式投资的。

⁷ 2014InfrascopePPP 指数，2014 经济学人信息部亚太地区公私合营环境评估。该调研是在 2014 年 12 月委任 80 多个专家进行开展的。根据所调研的问题分 6 大项进行评分（满分 100）。这六大类为：1) 政府相关条例或支持 PPP 的立法或相关条例；2) 相关机构以及其支持 PPP 项目的程度；3) 公共实体交付 PPP 项目的运营或能力；4) 投资环境；5) 对 PPP 项目的融资支持；6) 在子国家层面 PPP 的市场占有率。

37. 公共实体有很多文献可以参考，并以此作为是否进行PPP项目的理论依据。其中最经常被引用的是“世界银行公私合营项目的核对表”（世界银行2014）⁸。还有一个是“亚洲开发银行公私合营计划2012-2020：实现“2020战略”的愿景”（亚洲开发银行（2012））
38. 一旦同意采用PPP模式，公共实体在所有可选PPP模式中选择最佳方案。可根据以下一些因素考虑选择何种模式：**a)**公共实体准备好多大程度上承担风险；**b)**项目的规模；**c)**预期合同的时效和该项目是否适用于“全生命周期成本法”（WLCC）；预计项目的盈利情况；**d)**有足够的企业能交付令人满意的公共领域服务；

D. PPP 项目：阶段和流程

39. 较之于传统方式由公共实体来提供基础设施服务来说，PPP模式可以提供很多优势和收益。但是PPP的服务交付模式更加复杂，且涉及更多的步骤。有不少参考文献⁹对实施PPP模式的各个环节和阶段做了明确和讨论。最完整的参考是世界银行PPP参考指南——第三版（世界银行（2017））。
40. 受现有的文献启发，对于PPP实施步骤的细节如下表所示。这12步被分为两类，“签订PPP合同前的步骤”和“PPP、BOT协议安排步骤”。这12个步骤规划的每个任务是由公共机构（授予人）、私营实体（项目资助人或投资人）和放款人来履行的。

⁸ 该核对表主要看四大项：政治、法律和机制、经济和财政、执行。IFC项目的60多个案例分析总结了一系列的问题来审核一个项目是否适合用PPP模式来执行。

⁹ 其他一些有意思的参考文献：基础设施投融资大会第3日的报告，普赖斯特豪斯咨询公司（PWC（“2017马来西亚PPP指南”）（马来西亚（2009。））

表 7 PPP 执行流程步骤图

达成 PPP 协议前的各阶段						
	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6
任务/步骤	列出公共基础设施投资一系列项目	对公共基础设施投资项目按优先级排序	选择若干可能引入私营领域的项目	考量基础设施投资是否适合采用 PPP 模式	对选中实施 PPP 模式的项目提前预审公司资质	投标流程
公共实体的任务	根据不同领域对潜在项目进行列表分析，包括成本估算	按照实现长期目标而设立的标准对项目进行筛选并按优先级排序	在对财政状况审核并对项目类型进行分析以后，准备一个可由私营领域开发的项目列表	首先：是否符合实施 PPP 模式的条件？其次，施以公共服务参照标准法和衡工量值测试来确定最佳模式	对理出 PPP 项目和公司预审的标准提供建议	建立最终候选名单，发布投标文件和设定投标条件（根据所选的 PPP 模式而异）和投标日
私营实体的任务	获悉潜在项目、估算成本和市场竞争情况	按照优先级顺序要求程序公开透明	政府有可能会就是否有兴趣开发某些类型的项目咨询私营领域	拿到可能的 PPP 项目列表（和他们的模式）公司发送意向书并准备初步的商业模型	预审文件包括：初期的财务报表、商业计划；根据和各财政机构讨论的融资计划	根据 WLCC 对投标人的成本进行核算，并纳入收入计划估算；投标文件包括所提议的商业和融资计划书
放款人的任务				放款人获悉到市场上的 PPP 项目	和潜在投标人就贷款条件进行磋商	和投标人签署有条件的融资协议

PPP BOT 协议安排步骤						
	S-7	S-8	S-9	S-10	S-11	S-12
任务/步骤	由可能中标的投标人准备协议	为可能中标的投标人确认融资计划	合同协商和签署 PPP 协议	采购（建设或重构资产）	运营	转移
公共实体的任务	如果各项条件都符合，则以成本最低报价选择中标人；起草合同	监督融资计划并可视情况纳入股份或分担成本	合同包括：成本（WLCC）、协议要求、支付机制、争端解决和合同终止条款；风险分配；财务结算	根据专门的主要绩效考核指标监测资产建设是否达到满意的结	监督特殊项目机构运营履行情况并进一步敦促回报机制下的合同义务的履行	在特许经营合同期满后，授予人拿回新的资产
私营领域的任务	中标人设立特殊项目机构作为项目公司并起草和分包商的合同	确认计划的细节：商业贷款？拥有公司的股权、政府参与、债券？	一旦完成了所有的协商，特殊项目机构和公共实体、金融机构和分包商签订协议	特殊项目机构通过分包商对所协商同意的资产进行建设施工；	分包商和特殊项目机构根据协商的运营和管理合同从授予人和使用人获得付款	将资产转移给授予人并结算
放款人的任务		将和相关机构敲定所有融资计划的细节	金融机构和特殊项目机构签订协议	监督贷款提款和还款	监督贷款提款和还款	金融机构参与最终账户的结算

41. 对于公共实体来说，最复杂的步骤是**S-4、S-6和S-9**。首先在**S-4**步骤，假设所提交的基础设施项目全部为货物而且经济上也有充分理由，政府必须决定其是否构成一个**PPP**项目。有如公共服务参考标准（**PSC**）和衡工量值工具可用来帮助决策。它可用于比较评估在传统模式和**PPP**交付模式下的资产建设成本。当然，这些测算是一个大概的估算因为和未来投资人的合约安排尚未确定。在到投标环节时（**S-6**），政府或其他公共实体必须能向私营领域投资人明确回报机制和特许权的时间长度。回报机制有三种：政府付费、用者付费（过桥费、车费）或者一种叫做可行性缺口融资混合机制，这种机制下政府对投资人在用者付费的机制下所产生的资金缺口进行补偿。在协商阶段结束后，公共实体将和项目公司（特殊项目机构）签署特许权或**BOT**协议，特殊项目机构是由投资人/资助人设立的。除上述条件外，合同还应包括主要绩效考核指标，公共实体将利用这些指标来监测项目进展以及项目公司、分包商在建设和运营阶段的履约情况。

PPP 模式同样也是一种将风险从公共领域转移或分配到私营领域的办法。通过所有的这些步骤（从 **S-5 到 S-12**），在准备交付基础设施和相匹配的服务的同时，投资人/资助人将采取所有的措施来减轻分配给其的风险。这些措施包括：雇佣可靠的分包商，严格监控施工和在运营和管理合同中的成本增加的情况，和公共实体就合约条款进行协商以防需求侧出现重大负面变化，协商合理的融资条件，清楚了解公共实体的支付条件和程序。在本报告后述 **PPP** 案例分析和经验分享中，将再次重点对本节所简要讨论的要点进行分析：采用 **PPP** 模式的理论依据、风险分配、融资决策和回报机制。上述文章部分阐述了在理想情况下 **PPP** 运转情况。笔者认为对 **PPP** 最佳国际范例的阐述将帮助辽宁省开发更有效的项目模式。

IV. 公私合营项目：增长和趋势

A. 世界银行 PPP 数据库

42. 基础设施的需求持续增长且全球范围内政府财政预算吃紧，20世纪90年代各国都在转投采用PPP模式。那时各国政府都大力采用该模式。20世纪90年代世界银行在线上建立了“公私合营基础设施（PPI）数据库¹⁰”来监测PPP项目的活跃程度。PPP项目从1991年的70亿美元稳步增长至1997年的680亿美元。受到亚洲金融危机（1997-1998）的影响，PPP投资在2002年触底跌至180¹¹亿美元。2000年中期全球经济持续增长带动PPP投资再次得以发展，2012年达到了1,540亿美元。有意思的是，2008年—2009年的全球金融危机对PPP模式却没有负面影响，因为政府大量在公共基础设施领域投资减缓金融危机所带来的冲击。自2012年，PPP投资数量一直缓慢减少并在2016年缩减至700亿美元。但是累计PPP投资在2016年达到14,320亿美元，共计5,847个项目。以下为从数据库中抽取的总数。

表 8 按领域划分 PPP 投资

领域	美元)		美元)	
	10亿美元	%	10亿美元	%
能源*	770,282	53.8%	40,332	58.9%
机场	100,441	7.0%		
港口	76,595	5.3%		
公路	272,699	19.0%		
铁路	100,092	7.0%		
交通	549,827	38.4%	25,250	36.9%
通信技术	35,860	2.5%	864	1.3%
涉水卫生	76,601	5.3%	1,988	2.9%
总计	1,432,570		68,434	
备注*: 能源中电力占到90%				
数据来源: PPI世界银行数据库				

43. 能源领域特别是电力行业一直以来都是以PPP模式为主导的，PPP模式在交通领域占比也较多位居第二。在交通领域，PPP模式的公路项目占到了很大比重。这种配比在近几年似乎一直非常稳定，因为在比较2016年的数据和1993年—2016年的累计数时就可发现类似的占比。

¹⁰ 数据库记录的是低收入和中等输入国家已经做完财务结算的公共基础设施项目的协议性安排（根据世界银行的分类），在这些项目中私营企业承担运营风险

（<https://ppi.worldbank.org/>）。所涉及的时间跨度为1991-2016年。数据是由来自139个国家的政府组织提供的。这些领域包括交通（机场、铁路、公路和港口）、能源（电力）、ICT、水利和污水处理。数据库可在线上进行各种交互并允许多种组合。

¹¹ 在PPI数据库中，不是所有的项目都是PPP项目。此处的数据仅指PPP项目。

44. 累计投资可按国家分类（如下表所示）。不足为奇，中国和印度名列表单的头两位。但印度PPP项目普遍比中国的规模大（3.8亿美元较之于1.13亿美元）。虽然东南亚的大型经济体在下表中也有所示，但是他们的项目取消比中国和印度多（马来西亚23%）。在过去中国参与的PPP项目非常有限，与其经济规模并不相称。但这种情况正在快速变化，中国在过去几年间（2015—2016年）PPP项目有了快速增长，新开70个PPP项目总计投资达到118亿美元。
45. 还值得注意的是，2015年印尼和菲律宾也继续展现出强劲的发展PPP项目的态势，位居前列。截至2015年，缅甸逐渐更多地参与了PPP项目。当然鉴于PPP本身都为大型项目，不应预期其应逐年规律发展。

表9 按国家分类 PPI 投资（1993–2016）和 2015

国家	1993–2016			2015*	
	项目数量	投资以百万美金计算	取消的投资项目占比	项目数量	投资以百万美金计算
印度	905	343,638	5	60	7,135
中国	1373	154,972	3	70	11,834
印尼	117	76,182	11	9	8,716
菲律宾	145	74,232	9	19	11,596
马来西亚	107	65,499	23	1	2,675
泰国	157	53,932	1	16	2,114
越南	87	13,683	7	5	2,083
哈萨克斯坦	36	12,018	8	0	0
老挝人民民主共和国	20	10,890	0	2	2,022
乌兹别克斯坦	9	3,985	35	0	0
柬埔寨	41	3,969	5	0	0
缅甸	9	3,195	0	3	1,700
总计	3006	816195	107	185	49875

数据来源：世界银行PPI数据库

46. 根据上表可以看出，PPP和私营领域的投资规模看似很大，但实际上比公共领域投资数额要小。根据最近亚洲开发银行发布的一份报告（“满足亚洲基础设施需求”，亚洲开发银行2017），公共领域提供了亚洲发展中国家90%的基础设施投资。这占到国内生产总值的5.1%，远高于来自私营领域在国内生产总值中0.4%的占比。公共基础设施投资率根据子区域和经济体的不同而有所差异（见下表）。比如，在东亚地区，基础设施的公共投资占到了国内生产总值的6.3%而私营领域占国内生产总值的占比维持在非常低的水平，仅在1%。另一方面，公共领域基础设施的投资在南亚并不占主体地位，私营领域在基础设施的投资占到了更大一部分（国内生产总值的2.1%）。在东南亚、太平洋和中亚，公共领域在基础设施投资的占比明显小于东亚地区的占比。

表 10 公共和私营领域的基础设施投资

地区	在GDP所占百分比		
	公共领域	私营领域	总计
东南亚	2	0.7	2.7
太平洋	2.5	0.3	2.8
中亚	2.6	0.3	2.9
南亚	3	1.8	4.8
东亚	6.2	0.1	6.3
印尼	2.4	0.3	2.7
印度	3.3	2.1	5.4
中国	6.2	0.1	6.3

数据来源：满足亚洲的基础设施需求，亚洲开发银行2017

- 47.除了中国和仅次于中国的印度，基础设施投资（公共领域和私营领域）在国内生产总值的总体占比仍然较小。在现有水平和要维持预期的经济增长对基础设施建设需求之间还存在很大缺口。
- 48.世界银行私营领域参与基础设施数据库（PPI）提供了1990至2016年期间PPP项目的历史发展轨迹。但是我们必须要注意世界银行的数据库仅仅纳入了私有领域“签署”的基础设施项目，而未纳入国有企业涉及的PPP项目。所以中国PPP项目的总量被严重低估了也就不足为奇。当然很多在1990-2016年有记录可循的PPP项目要么现在已经竣工要么被取消。和下表中政府和社会资本合作中心的数据的比较分析有较大局限性。
- 49.中国使用PPPI数据库的投资额总计如下表可见。自1990年到现在，近1400个项目总计投资1550亿美元。其中632个项目是在能源领域（电力和天然气），占总投资的37%。259个交通基础设施项目（机场、港口、公路和铁路），占到整个PPP投资的46%。自1990至2006年间，PPP项目的增长并不是线性上升而是S型曲线增长。

表 11 中国 PPP 项目按主要领域分类（世界银行）

领域	项目数量	投资以百万美元计	总投资占比
电力	423	52,470	33.9%
信息通信项目	4	14,518	9.4%
天然气	200	4,579	3.0%
机场	20	2,827	1.8%
港口	75	14,702	9.5%
公路	146	30,698	19.8%
铁路	18	22,882	14.8%
水利和污水处理	487	12,295	7.9%
总计	1373	154,971	100.0%

数据来源：世界银行PPPI数据库

B. 在中国的 PPP 项目(政府和社会资本合作中心)

50. 如上所述，公私合营在中国自20世纪80年代晚期和90年代早期已经有所发展，但第一个真正意义上的BOT项目是1997年的来宾B电厂（见下文）。不过希尔特和多明格斯（2015）认为直到2014年PPP项目的发展才有了里程碑式的发展。在2013年11月中国共产党18届第3次会议特别强调了市场力量要在中国经济中起决定性的作用，这点在2014年共产党通过发布通告、管理条例、声明和讨论等一系列行动中得以证实。2014年作为21届APEC财长会议的决议之一即是财政部政府和社会资本合作中心（CPPPC）的成立，隶属于财政部。政府和社会资本合作中心在研究、提供咨询服务、监督并对地方政府提供咨询服务方面起到了重要作用。
51. 政府和社会资本合作中心的主要成就之一即是建立了关于PPP项目的全面数据库并且持续更新，每个季度都发布报告。（2017年3月）有12,300个PPP项目总计达到14.6万亿元人民币；并且持续增长于2017年9月增至14,220个共计17.8万亿元。在9月份的数据中，6,778个项目被纳入管理库项目，这意味着它们已经符合衡量值的指标而有2,388个项目“融资安排已完成”。下表数据为2016年12月底至2017年9月底。

表 12 中国的 PPP 项目 (CPPPC)

	2016 12月份		2017 9月份	
	项目数量	投资数以十亿人民币计	项目数量	投资数以十亿人民币计
中国所有PPP项目	11,260	13,500	14,220	17,800
中国所有已实施的PPP项目	1,351	2,200	2,388	4,100
所有交通基础设施PPP项目	1,375	4,000	931	3,030
所有已实施的交通基础设施PPP项目	186	743	320	1,160
所有试点项目	743	1,860	697	1,800
所有已实施的试点项目	363	938	572	1,500
所有辽宁省项目	487	562	117*	218*
所有已实施的辽宁省项目	36	250	47	无
辽宁省交通基础设施PPP项目	无	无	39	无
辽宁省试点项目	15	无	20	无
辽宁省已实施的试点项目	6	无	19	无

注释：无：即无法从网站获得相关数据；*项目为正在实施项目
数据来源：CPPPC：“季度报告” <http://www.cpppc.org/en/Quarterly/4778.jhtml>

52. 数据库的PPP项目数量已经急剧增加¹²。2015年12月份计划投资8.1万亿人民币，共计6,997个项目；但是该数额继在2016年12月增至11,260个项目13.5亿元人民币之后在2017年9月分别攀升至14,220个项目，总计17.8万亿人民币。当然在数据库中所列项目数和已实施数（签署协议并且正在实施）之间差异较大，

¹² CPPPC 数据库包括所有领域。如教育和健康领域也包括在内。

很多所列项目从未被实施。比如在2016年12月底，有1,375个交通基础设施项目，而这些项目现在正处于如下实施阶段：779个项目处于项目确定阶段、270个项目处于筹备阶段、140个项目处于采购阶段还有186个项目处于签署协议阶段准备开始施工。

53. 政府和社会资本合作中心密切监控一系列的PPP试点项目，这些项目被列为省级示范项目。2016年有743个试点项目，其中363个项目已经签署协议，总计价值达到9380亿元人民币。2017年9月份，中国实施了572个项目总计1.5万亿人民币。这些项目是如何被选为试点项目的目前尚不清楚，但是它们成为“融资安排已完成”和已建设的项目可能性却明显高于其他项目。现在PPP项目的提案来自多个领域，但是占主导地位的是“市政工程”和“交通基础设施”（占比60%）。中国有些省份似乎吸引了大量的PPP项目（不管是不是试点项目），几个主要省份为贵州、山东、新疆和内蒙古。
54. 在研究中国的PPP问题时的一个重要问题是考察私营领域较之于国有企业的参与程度。根据Kim & Hong (2017) 所述，2016年国企参与的PPP项目占比达到74%，但此数据与彭博的数据（2017年2月）存在争议，彭博引用来自惠誉的报告，称55%的PPP试点项目都是由国企参与的。政府和社会资本合作中心仅提供试点项目的该类数据。总所有项目中，有55%是国企参与的而37%来自当地的私营领域。但在涉及到已实施的项目，情况又稍有不同，有46%的已实施项目是来自于私营领域。大多数人都认为投资的融资收入大部分应该是来自于“用者自付”的付款方式。但事实是在2017年9月份该付款方式仅占到项目的20%和投资的33%。另一个付款式要么是政府直接支付（占40%的项目和投资额的35%）或用者自付和政府补贴相结合的回报方式（占40%的项目和投资额的32%）。
55. 在上表中尤为值得注意的是辽宁省的数据。在177个正在实施的项目中，辽宁省PPP模式的项目在数量和金额上占比都只有4%。但是该省试点项目在总试点项目的占比甚至更低，只有3%。8%的辽宁省项目得以实施，而全国平均项目实施率为14%。实际上所有的中国东北地区的数据都被严重低估。在辽宁省的交通机场设施项目有39个，且包括在大连的项目。
56. 下表详细展示了从政府和社会资本合作中心数据库所获得的39个PPP交通基础设施项目，并且根据实施程度的不同进行了分类。虽然有很多项目没有被实施，但潜在的投资额足以达到850亿元人民币。在这39个项目中，有25个仍在项目确定阶段（443亿元人民币）；6个在筹备阶段（351亿元人民币）；2个在采购阶段（25亿元人民币）和6个已经达到实施阶段的项目（30亿元人民币）。近60%的项目是公路项目（城市道路、主干道、高速公路）。只有5个项目是铁路项目（城市和省级铁路线项目），但它们占到整个注册投资额的40%。辽宁省

所有大型城市都有PPP交通基础设施项目，本溪、沈阳、辽阳和盘锦几个城市的项目更多一些。

表 13 来自于政府和社会资本合作中心的辽宁省交通基础设施 PPP 项目

项目名称	地点	投资额 (百万人民币)	实施阶段	放标日	运营方式	合同期限 (年)
沈阳四环高速公路（棋盘山段）	沈阳	170.66	项目识别阶段	5/4/2015	无	无
法库通辽铁路两段配套基础设施建设	沈阳	10000.00	项目识别阶段	7/6/2015	BOO	20
沈北新区—法库—康平（45公里）和调兵山—法库—彰武（39公里）主干道	沈阳	1500.00	项目识别阶段	7/6/2015	BOT	15
鞍山市环市铁路提标改造工程（35公里）	鞍山	1600.00	项目识别阶段	3/3/2015	无	无
鞍山机场新航站楼建设、空港物流建设、机场路建设项目	鞍山	300.00	项目识别阶段	3/3/2015	无	无
202线改造	福山	500.00	项目识别阶段	6/1/2015	无	无
小桥线连洲岭段改扩建工程（13公里）	本溪	50.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
本桓线三架岭隧道及引线改造工程	本溪	80.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
沈环线卧龙至程家段改建建设工程	本溪	220.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
本宽线北大岭隧道及引线新建工程	本溪	205.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
沈本线响山子至滨河南路改扩建工程一期	本溪	747.00	项目识别阶段	7/7/2015	无	无
向阳山立交桥和孤山大桥	本溪	150.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
小堡立交桥改造	本溪	80.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
丹霍线千金至南芬公路改扩建工程	本溪	280.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
本溪市交通物流中心	本溪	60.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
人行天桥	本溪	2.10	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
沈环线三家子至卧龙改建工程	本溪	210.00	项目识别阶段	12/1/2015	无	无
营口经济技术开发区交通中心（加气站、加油站、停车场、物流中心等）	营口	600.00	项目识别阶段	11/2/2015	无	无
阜新世通物流园	阜新	467.00	项目识别阶段	7/14/2015	无	无
盘营线扩建项目（43.89公里）	盘锦	1200.00	项目识别阶段	5/26/2015	TOT	10
盘锦轨道交通工程项目（里程61.1公里）	盘锦	11000.00	项目识别阶段	7/3/2015	TOT	10
盘营铁路客运专线项目（全长89.5公里）	盘锦	12600.00	项目识别阶段	7/14/2015	TOT	10
开原市滨水新城跨大清河桥梁建设工程(桥长640米，宽52米)	铁岭	300.00	项目识别阶段	8/28/2013	无	无
葫芦岛疏港铁路项目(线路全长16.5公里)	葫芦岛	1400.00	项目识别阶段	1/1/2016	无	无
葫芦岛六线改建工程(第二条公路全长 4.305公里)	葫芦岛	75.00	项目识别阶段	1/1/2016	无	无
海航路（新老城区快速干道）建设工程	葫芦岛	484.00	项目识别阶段	1/1/2016	无	无
小计		44280.76				
沈阳市浑南新区现代有轨电车沈阳南站支线项目管理库项目	沈阳	191.00	项目执行阶段	3/1/2015	BOT	10
辽宁省本溪市沈本线响山子至滨河南路改扩建工程（二期）（项目路线长度 17.7 公里）	本溪	688.53	项目执行阶段	12/1/2015	BOT	12
辽宁省本溪市集本线、小桥线、本宽线新建及改扩建工程	本溪	319.15	项目执行阶段	1/1/2016	BOT	12
沈营线辽阳市绕城路东京陵至景尔屯段（辽阳北环）项目（主干道长5.367公里）	辽阳	538.04	项目执行阶段	12/1/2015	BOT	12
辽阳市大型人防公交枢纽项目（火车站广场北侧）	辽阳	959.11	项目执行阶段	5/31/2015	BOT	15
调兵山市高速公路连接线项目（二级公路全长11.2公里）	调兵山	256.63	项目执行阶段	3/27/2015	BOT	12
小计		2952.46				
法库县生态廊道建设项目	沈阳	689.69	项目筹备阶段	1/1/2016	BOT	10
沈营线辽阳绕城路庆阳道口至孤榆树段（主干道7.4公里）	辽阳	361.93	项目筹备阶段	1/4/2016	BOT	12
辽阳南环（沈营线辽阳市绕城路北王家至孤榆树段）（主干道14.6公里）	辽阳	2416.00	项目筹备阶段	1/4/2016	BOT	12
公交枢纽系统的改造和整合	盘锦	430.00	项目筹备阶段	5/13/2015	其他	26
中华路	盘锦	1505.18	项目筹备阶段	5/28/2015	TOT	10
大连湾跨海大桥（大桥+人工岛+隧道总长25.05公里）	大连	29669.31	项目筹备阶段	6/29/2016	BOT	30
小计		35072.11				
沈北新区通用航空机场	沈阳	230.00	项目采购阶段	3/2/2015	BOT	10
辽阳西部路网工程（环路和其他道路）	辽阳	2244.90	项目采购阶段	1/4/2016	其他	12
小计		2474.90				
总计		79377.43				

57. 下表进一步提供了辽宁省正在实施的6个交通基础设施项目的信息。其中有4个项目包括对主干线道路的项目施工和较为短期的维护（10-12年）。每个项目中，地方政府（授予人）和每个项目公司签署了一个BOT协议，其中大股东是一个高速公路施工的国有企业。在这4个BOT案例中，市政府交通运营部门是项目

公司的股东之一，因此和国有企业共担施工和运营风险。这些公路BOT项目不是用者自付的支付方式而是地方政府每年支付服务费。付款条件应该在签署协议时就有进行协商但未能得到相关细节。数额大小当然是了解双方风险分配的关键因素。

58. 其他两个BOT就非常不同了，一个是沈阳的有轨电车项目，一个是辽宁的交通枢纽中心。这两个项目都是采取“用者自付”的收费方式。但这种支付方式将不足以填补项目成本，地方政府将在使用者自付的基础上提供政府补助。如上这是一种典型的债务转移方式，政府的补贴是在风险分配中的关键因素。

表 14 辽宁省交通试点项目明细表

项目名称	成本 百万人 民币	项目公司结构组成 (社会资本人民币)	贷款 百万 人民 币	模式	回报机制
沈阳市浑南新区现代有轨电车沈阳南站支线项目	190	沈阳浑南现代交通有限公司* (1500 万) 北车建设工程有限责任公司：国 有企业 (6000 万)	114 利 息： 5.6%	BOT 10 年	车费及其他收入 补贴： 40.5%/ 年 财务内部收益 率： 2.8%
沈本线响山子至滨 河南路段改扩建工 程（本溪公路 17 公里）	688.5	辽宁五洲公路工程有限责任公 司：国有企业 (1.5 亿元)	538.5 利 息： 5.5%	BOT 12 年	本溪政府支付 1.05 亿/年 利润率： 7.8%
辽宁省本溪市集本 线、小桥线、本宽 线改扩建工程(本溪 公路 17.7 公里)	319.1	辽宁五洲公路工程有限责任公 司：国有企业(7000 万)	249.1 利 息： 5.5%	BOT 12 年	本溪市政府支付 4870 万/年 利润率： 7.7%
沈营线辽阳市绕城 路东京陵至景尔屯 段（辽阳北环）项 目(辽阳公路 5.367 公里)	538	辽阳市交通局* (3230 万) 辽宁五洲公路工程有限责任公 司：国有企业(7530 万)	430.4 利 息： 7%	BOT 12 年	辽阳市政府每年 付费（无详细情 况）
辽阳市交通综合枢 纽（火车站北边）	959.1	辽阳市公共汽车有限公司* (1 亿) 中国三冶集团和中业建信（北 京）投资基金管理有限责任公 司 (1.877 亿)	671.4 利 息： 7%	BOT 15 年	向使用者收费、 补贴；非盈利、 低收入
调兵山高速公路连 接线 (11.2 公里)	256.6	沈阳浑南现代交通有限公司* (3000 万) 调兵山市佳新公路工程管理有 限公司：国有企业 (3600 万)	190.6	BOT 10 年	调兵山市交通局 支付 10 年运营 费 3.015 亿 财务内部收益 率： 8%

备注：*政府企业或局级单位

数据来源：财政部政府和社会资本合作中心

综上所述，通过以上世界银行和政府和社会资本合作中心的数据库数据，我们应注意到 PPP 项目在中国急剧攀升，作为财政部下的监管机构，政府和社会资本合作

中心成立于 2014 年，而 PPP 项目数量由此开始提速，并在过去几年呈现指数性的增长（2016 年 9 月至 2017 年 9 月以 200% 的速度增加）。虽然有这种增长，PPP 投资仅占固定资产投资总额的一小部分（4-5%）且不同省份之间占比也不同，有些省份占了“绝大部分”而像东北地区这些省份却滞后。在这些项目中有来自私营领域的参与但是政府仍占主导地位。大部分项目的收益方式有不同的渠道，有的是政府付费，有的是用者自付项目，但占比仅在 30%。国有企业和政府控股的项目占到 60%。交通基础设施项目在数量上占比 15%，在总投资金额上占比 30%。所有的辽宁交通项目（大部分为 BOT 公路项目）意味着将公共（政府）债务转移给国有企业，这些项目大部分为政府支付或补贴。由于贷款占总投资成本的 75% 至 80%，又没有吸引人的利息费，所以产生了大量债务。合同期一般为 10 到 15 年，似乎选取了这种运营方式较为短期的一种合作形式。

V. 文献综述及案例分析

A. 简介

59. 本节的主要目标是对PPP操作进行定性分析以帮助辽宁省更好的开展和管理PPP项目。需要考虑三类定性举证。首先列举出对于中国PPP项目的具体意见，第二，本节中大部分内容会包括全球的案例分析，重点分析成功案例和问题。本节最后一部分将回顾最近于2017年7月24至26日在新加坡举行的“第三届年度基础设施项目融资”大会的信息和发现。

B. 对中国PPP项目的文献评论

60. 对于PPP模型的主要特征、问题目前已经形成了强烈的共识。显而易见在中国推动PPP项目的两个主要因素一个是地方政府的高债务水平，另一个是发展基础设施日益强劲的需求。*Thierot & Dominguez (2015)* 认为中央政府实施的调控政策迫使地方政府考虑PPP解决方案。自1994年起，地方政府已经被禁止直接借款，因此他们考虑其他的融资渠道以避开这一限制来为基础设施和公共服务项目筹得资金。但是这些“影子银行”的借贷产生了日益增多的政府债务，且未被纳入当地的资产负债表（2013年有18万亿人民币或占国内生产总值的1/3）。鉴于此国家预算法在2014年得以修正授权地方政府举债并发放债券，且禁止从地方政府的金融机构借款，给地方政府的负债额施以上限，只能对非盈利性的公共投资项目举债。其他有潜在资金回报的基础设施项目，如公共事业和交通基础设施项目则鼓励使用PPP模式。

61. *Kim & Hong (2017)* 提到中国PPP项目的大部分资金都是来自政府实体，因为政府体系下包括所有的国有企业。这两位作者由此总结对政府实体的依赖意味着市场可能低估了政府的债务程度和通货膨胀的风险。他们还提醒说地方政府在PPP项目的投入不能超过年度总预算的10%。

62. 根据惠誉（2017）的报告，直到2020年PPP将是融资模式的主要方式，且国有企业将起到主导作用。使用PPP模式可以帮助减少地方政府赤字因为采用PPP模式的项目一般都比使用传统的建造—转让模式的生命周期更长。但是报告也提到中国的PPP模式仍然在发展的早期阶段，国有企业是地方政府的主要合作伙伴而不是私营投资人，因为大部分PPP项目的投资回报都在5—8%，这对私营投资人来说并不太具有吸引力，但是对于国有企业来说是可以接受的，因为后者的融资成本更低一些。

63. 尽管PPP项目快速发展，但正如新华社报道的李克强总理的发言中所提到的。中国政府非常清楚要想把PPP项目做成功仍然面临着很多挑战，李克强总理指出尽管中国在过去两年间在推动PPP项目上取得了较大进步，但大量的体制性障碍仍阻碍了PPP的发展，且中国需要解决政府职能重叠、政策和立法不足等

问题。税收政策应更好的适应PPP项目的融资体系且PPP项目执行前的调研和前期准备要稳扎稳打。他指出中国PPP的另一个主要问题是国企和私人投资者在市场准入上的潜在不平等。尽管参与PPP的大门已经向两者打开，地方政府更愿意和国企而不是私企结成伙伴关系。现在显然并没有相关的法律法规来解决中国PPP项目的所有主要问题。在2016年6月，财政部宣布PPP的立法草案已经递交给相关部门征询意见。

64. Sugden (亚洲开发银行 2016) 在一份工作报告里提出中国应建立一个项目发展基金（PDF）来帮助中国PPP项目的快速扩张。基于在其他亚洲国家项目发展基金的经验，作者提议为中国建立一个项目发展基金模型。项目发展基金不仅仅只是一个制定提款规则的管理基金；而是提供在成功竞标实施项目的所有必要阶段的服务。成立一个专设的项目发展基金而不是传统的准备机制有以下两个原因：a) PPP涉及更多环节且比传统的融资成本更高；b) 准备PPP需要大量的专业知识，而政府执行机构（IA）往往不具备这些知识。中国最近执行PPP的操作方法对很多地方机构来说是比较新的。这些执行机构能力有限，难以发展健全的PPP项目。笔者所提议的项目发展基金是用来参与、引导和采购PPP项目的顾问服务。项目发展基金对于IA来说是一个“专业的协助方”并将协助项目发展的6个阶段：项目完备性的认证、筹备预可行性研究和实施计划、为采购做准备包括起草PPP协议、进行资格预审和招标（包括评估、协商和协议的缔结）。对于中国市场的财务预测认为一个200万美金的项目发展基金可以在投入运营的头6年中完成35个项目，总计产生投资60亿美元。

C. 案例分析

1. 总则

65. 辽宁省在实施PPP项目方面经验有限。分析成功的PPP项目和并不那么成功的PPP项目，尤其交通基础设施领域的项目，可以为辽宁省未来规划和发展基础设施项目提供宝贵的经验。

66. 但理论上，分析应当从对选取的典型PPP项目案例深入详细的评估开始推进。评估的目标是要对PPP项目给予公正的平价，这就意味着需要记录并分析实施PPP项目的所有步骤，这些步骤按时间先后顺序总结如下：

- 项目最初如何确定？
- 之后需要什么过程以获得政府/公共实体的合同来推进PPP模式？
- 批准授权的过程中涉及到哪些公共组织？
- 有哪些支持性的法律法规和政策来推动实施PPP项目？
- 接下来需要采取什么步骤来聘请顾问进行可行性研究？

- 如果进行了可行性研究，研究结果能否为推进PPP计划给出明确的建议？
- 政府/公共实体部门中谁授权批准执行PPP项目，并决定哪种PPP模式？如何授权与决策？
- 在选择承包商时，是否进行了公正、透明的招标？
- 公共部门和私营实体之间的契约合同有哪些细节存在问题？
- PPP项目涉及到哪些融资内容？公共部门是否参与融资？
- 如何分配公共实体与私营实体之间的风险和责任？
- 私营领域如何收取费用？用者自付、政府付费、还是两者结合？如果是用者自付，谁来定价？当收入低于某个合同约定额时，是否有某种补助或补偿的方式？
- 协议有效期多长？是否有条款涉及有效期延长？
- 公共实体有哪些服务质量检查机制？是否有某些基于绩效支付费用的形式？如何解决争议？
- 五年（或以上）后，该PPP项目盈利水平如何？

67. 以上清单是对辽宁省未来监督PPP项目执行是很有用的。遗憾的是，往往很难找到完整、详细的案例分析。从亚洲开发银行和世界银行等多边发展银行获得的大部分文件，都是事前分析类的，而非事后总结分析和评估类的文件。此外，多边发展银行的援助过去大多是针对加强政府公共实体更有效实施PPP项目的能力，而不是增强其有效开展PPP评估的能力。

68. 尽管如此，PPP的案例分析还是可从网上找到。以下列举的案例分析或实例主要是来自亚洲发展中国家的。这些案例截取自不同行业，涉及不同的PPP模式。

2. 印尼收费高速公路 PPP 项目¹³

69. 1996年的金融危机重创印度尼西亚，使印尼整个收费公路扩建工程陷入危机。融资举步维艰，投资商不愿投资。印尼政府意识到，为重振私营领域基础设施建设的信心，需要提供足够的担保并建立一个更公平的风险分配机制。这在下文阐述的芝布拉朗（Cipularang）收费公路项目二期工程¹⁴中实现了。

70. 芝布拉朗收费公路二期总长41公里，连接普哇加达（Purwakarta）（沙当，Sadang）北部和位于巴达拉朗（Padalarang）西部的慈卡慕明（Cikamuning）。项目启动于金融危机爆发前，但无法继续推进。2000年，第64/2000号总统法令确认继续实施该项目，并指定国营公路服务公司PT. Jasa

¹³ 案例分析来源 Alfen (2009)，第 43 页

¹⁴ 芝布拉朗收费公路二期工程是连接雅加达和万隆的高速公路的一部分。

Marga¹⁵为主要开发商来开发这个总造价为1.84亿美元的项目。PT. Jasa Marga为项目制定了新的财务战略，在保证公司现金流的同时保证项目资金到位。这就是承包商预筹资体系（CPF），通过这个体系，几个当地银行同意给PT. Jasa Marga提供贷款，并在整个贷款和回报期使用固定利率。这个协议以安慰函的形式达成，之后承包商用此安慰函向这些银行贷款。

71. 但风险分配对PT. Jasa Marga和承包商来说是不一样的。对于政府和PT. Jasa Marga而言，主要风险是资本有限和不可预见的项目现场情况。资本风险通过这种创新的承包商预筹资体系的融资方式得以解决。而就工程场地情况而言，极度不可预测的工地地质环境导致了设计不当。
72. 私营领域关注以下几点风险：缺少政府支持、信息不准确、设计变更、土地征用、决策太晚，以及监管人员的能力和利润可能极低。缺乏政府支持是指当承包商与金融机构谈判贷款时，政府没有提供足够的担保。该合同确认了建设该项目的承包商，且PT. Jasa Marga会在项目交付后按照约定的固定利率（11%）偿还贷款。但是，安慰函中并没有保证说给承包商的贷款利率会和给PT. Jasa Marga的贷款利率一样。当这种情况发生时，政府会只承认11%的利率，而超出利率的部分只能由承包商承担。土壤调查结果不准确导致初始设计不足，致使项目延误由此给承包商增加额外成本，而且找新项目场地还得由政府批准。尽管承包商将其成本增加索赔申请提交给了PT. Jasa Marga，但还是无法全部承兑其所申请的赔偿款，结果导致承包商利润下降。
73. 2015年，芝布拉朗收费高速公路为PT. Jasa Marga公司带来的收入达到每天12亿卢比（约10万美元），和2015¹⁶年该收费公路一期运营阶段的收入相比，达到了100%的增长。目前，这里讲述的这条高速公路并不是典型的私人领域BOT基建项目。项目业主/投资方是一家国家企业（政府持股70%），风险分配不公平。PT. Jasa Marga公司在印尼收费高速公路开发中没有任何责任，但政府和国营公路服务公司之间也不存在协议性安排因为在印尼基本上所有的PPP项目都这样。

3. 越南大桥 BOT 项目¹⁷

¹⁵ PT. Jasa Marga 是一家被政府授权独家开发印尼所有公路的国有企业。

¹⁶ Ray (2016)第 111 页

¹⁷ 该分析摘录于《Yen Lenh 大桥 BOT 项目管理问题》一文，作者：Stephen Ogunlana 博士和 Martinus P. Abednego，亚洲科技研究所，Alfen (2009)，第 63 页

74. 该PPP项目指的是Yen Lenh大桥BOT项目。这架长2.23公里的大桥坐落于越南北部地区，横跨红河，连接兴安省和哈南省。这个案例是一个不成功的PPP项目。
75. 该桥的建设花了大约23个月，提前了10个月竣工。虽然项目是按照BOT规划建设的，但一半的建造成本是由州和地方政府资助（+110万美元），而Thang Long建设公司、和土木建设公司四局（Civil Engineering Construction Corporation No.4）签署了特许经营合同，承担了另一半建造成本。公司获得了17年的特许期。越南开发投资银行向特许权受让人提供投资基金和财务担保，越南保险公司为保证项目施工提供了保险。受让人于2003年成立Yen Lenh BOT项目公司来运作该项目。
76. 精确预测交通量对过桥费收入影响很大。该大桥作为一条替代路线，本该吸引海防港和河内之间大量车流及海防港到越南中部省份的交通。结果，大桥并没有减少河内地区的交通拥堵，预计从海防港来的车流量也没有成为现实，因为越南中部省份都有自己的港口。因此，交通流量被高估了，项目无法达到其可行研究报告中的预期收入，无法实现其预期使用目的。由于在预估和实际交通量之间存在巨大差别，2005年，特许经营受让人损失了36.57亿越南盾的现金流，相当于损失20%的收入。收入不足影响了该企业还债，导致大桥设施的运营和设施维修缺乏资金。即便该项目的可行性研究是由特许公司进行，但还是很大程度上受到交通部官员的控制和影响。为了容易获得监管部门的批准，在可行性报告中用的都是积极的数据，结果导致规划和设计失误。
77. 除了错误的交通量预测，还有许多其他因素也导致了项目的失败。施工阶段通货膨胀远超预测水平。当时该项目设定的通胀率为5%，但2004年和2005年的通胀率分别达到了9.5%和8.3%。按6%的贴现率算17年的特许经营期太短，不利于特许经营受让人。选定的贴现率低于通胀率。并且，越南普遍存在一个现象，即所选择的通行费收费标准都没有根据需求的价格弹性做任何分析且是固定的，因此无法调整通行费来吸引交通量。受让方的管理不善也是造成成本超支的另一个原因。
78. 由于问题和亏损的累积，项目联合体别无选择，只能要求政府将此前这个BOT项目转变为“建设-转移”（BT）模式项目。项目失败了，但这个项目本可以通过一个更全面周密的可行性报告、更好的需求分析、更有效的规划、受让方和政府当局之间的有效管理和协调，来避免失败。

4. 马来西亚的公路 PPP 项目

79. 回顾马来西亚PPP收费高速公路的项目经验是很有趣的，有以下几个原因：从1990年起，马来西亚所有的新高速公路都收费，并在PPP模式下修建。现在马来西亚大约有20个PPP收费公路项目正在运营中。二是PPP公路项目一直在学术界被广泛讨论。第三，马来西亚的PPP模式非常独特。
80. 马来西亚从1985年开始选择“建设-运营-转让（BOT）”方式实行高速公路私有化，政府将开发高速公路的角色委托给私营领域，授予私营领域收费的权利。基于这种方式，马来西亚成功地修建了30条高速公路，形成了1600公里的完整高速公路网络。
81. 下面分析讨论的是“南北高速公路”（North-South Expressway）。这是马来西亚的第一个PPP项目，现在仍是最雄心勃勃的一个项目且特点显著。大部分信息来引用自Karim（2012）。
82. 早在1977年，马来西亚政府决定修建一条高速公路连接南北边境，以满足与日俱增的交通量，减缓1号联邦路线日益严重的拥堵问题。1980年到1985年间，马来西亚公路管理局修建了366公里的高速公路，也就是拟建的823公里的41%，建造成本32亿令吉。1985年经济衰退后，政府觉得他们不能继续直接通过公共财政资金修建公路，需要将其私有化，完成后续建设。1986年2月对包括未完成部分的建设和对整个高速公路包括已修建完成部分的运营进行招标。收到保强工程有限公司（Pilecon Engineering Berhad）、Pembinaan Hashbudin和马来西亚联合工程公司（UEM）的三份标书。
83. 众人普遍认为该项目是出于政治目的分配给了马来西亚联合工程公司。联合工程公司没有施工经验，只是为投标而成立，而且竞标价最高，且最需要政府的财政支持。联合工程公司的特许权包括长达30年的特许期，包括了对已竣工路段的运营权和向使用者征收通行费的权利及在七年内完成对整个高速公路修建的合同义务。联合工程公司设立了另外一家公司PLUS，成为了特许权受让人。项目的融资安排为：45家当地银行提供的商业贷款20.86亿令吉，5亿令吉的股权和16.5亿令吉的政府贷款。普遍认为投标流程和融资方案缺乏透明度。
84. 一个典型的PPP项目中，大部分的风险都转移到了私营领域。在南北高速公路这个例子中，受让方往往通过政府干预减少了几乎所有的风险。承包商完成绩效的风险几乎都得到了化解，因为总包合同被分为44份，而且承包商可以通过持股或持上市的PLUS股权获得回报。同时，政府还对贷款利息率突然增加的情况进行担保。但最明显、最独特的一个有利于化解受让方风险的方法是对其通行费收入的保护。首先，通行费率与物价指数挂钩，以缓解通胀压力，其次，

如果车流量低于约定的预测数据¹⁸，政府将给予补偿，从而保证其有足够的通行费收入。但尽管如此，该项目成本还是超支70%。

85. 虽毫无施工经验且竞价比其他两家竞标者都高，这家有政府背景的特许受让企业成功中标。整个筛选特许权受让方的过程、融资计划、私营领域的合同义务的界定都不透明。采取了所有措施来减少受让方面临的风险。**PPP**模式下的每公里工程费比之前公共部门修建部分的每公里工程费要高。总的来说，很难相信南北高速公路**PPP**项目经济上是成功的。但一旦完成，很多人都会认为南北高速公路很成功；交通量增长迅速，南北高速公路成了主要的交通要道和经济走廊。此外，*Ervina Alfan (2010)*对马来西亚的高速公路进行了研究，得出结论：“在基础设施项目中民间融资相对公共融资要昂贵，在实施**PPP**项目中需要大量的政府财政支持。”

5. 科伦坡海港 **PPP** 项目（斯里兰卡）¹⁹

86. 科伦坡海港伊丽莎白女王集装箱码头的**PPP**项目也有一些很有意思的特点。这是斯里兰卡第一个大型**PPP**基础设施项目。这绝对算是一个成功案例，目前规划的科伦坡海港扩建会继续按照下述类似的特点实施**PPP**模式。

87. 科伦坡海港是斯里兰卡的主要港口，也自然是整个南亚地区转运枢纽中心。一直在斯里兰卡港口与高速公路部下属的机构——斯里兰卡港务局（*Ports Authority of Sri Lanka*）的管理下运营。90年代末期，港口工有四个码头，即贾亚集装箱码头（*Jaya Container Terminal, JCT*）、统一集装箱码头（*Unity Container Terminal*）、班达拉奈克码头（*Bandaranaike Quay*）和伊丽莎白女王码头（*Queen Elizabeth Quay, QEQ*），几个码头的使用接近饱和。科伦坡海港逐渐丧失其竞争优势，因此政府于1999年决定开创一个公私合营（**PPP**）项目：“南亚门户码头（*South Asia Gateway Terminals, SAGT*）”，旨在通过一个30年的BOT特许模式来改善、扩建、运营和管理伊丽莎白女王港口。

88. “南亚门户港口”的股份组成也很独特，有七种不同类型的合资人：i) 斯里兰卡港务局：15%，ii) 斯里兰卡投资集团：26.25%，iii) 亚洲开发银行：7.5%，iv) 国际金融公司：7.5%，v) CDC：7.5%，vi) 外资船务公司：10%，vii) 外资港口管理企业：26.25%。这种股份分配使斯里兰卡运营商和投资方、外资运营商和国际开发银行之间达成了一个很好的平衡。该项目的总成本最初预计2.4亿美元，但最终在预算内以2.274亿美元完成。项目融资的负债权益比率为60:40。贷款

¹⁸ 这适用于特许期头17年。

¹⁹ 这个**PPP**项目大部分的材料来源于《斯里兰卡科伦坡：港口扩建案例研究》，南南合作特别工作组，联合国开发计划署，2012年11月

来自世界银行、亚洲开发银行和CDC；所有多边开发银行和南亚门户码头成员均持有股份。

89. 贷款由南亚门户码头合资持有并偿还。南亚门户码头合资关系不同类型合资人的投资额为360万美元到2520万美元不等。在9240万美元的股本中，公共部门共投入了3240万美元，私营领域共投入了6000万美元。
90. 在科伦坡港口设立PPP项目，最初有三个目标。一是要将集装箱码头的吞吐量从25万标准箱增加到110万标准箱。二是要提高港口效率，尤其是提高码头龙门起重机每小时总移动量、减少泊位平均等候时间。三是起到一个示范作用，证明PPP在斯里兰卡行得通，并且内战后，科伦坡港口已准备好接受挑战、具备扩建条件。伊丽莎白女王码头扩建施工于2003年8月竣工。码头长度延长后，当时预计吞吐量将以年均50%的增长率增长至2005年每年110万标准箱的水平。而实际深港吞吐量从2000年的200186标准箱平稳增长至2004年的899720标准箱，涨幅350%，2006年达到125万标准箱。每小时龙门起重机总移动量从1998年的12次提高到2003年的30次，泊位等候时间从1997年的6.9小时减少到2003年的0.9小时。项目合同要求南亚门户码头合资企业为伊丽莎白女王港口所有500名工人提供就业。如果这些工人选择不加入该合资企业，则要求港务局雇佣这些工人。如有些工人选择留在斯里兰卡港务局，南亚门户码头合资企业就创造新的工作岗位填补由此造成的人员缺口。尽管标准箱吞吐量增加了350%，企业确实保留了和PPP模式前一样的500名就业人口。
91. 上文提到了该PPP模式很独特，因为公共实体（斯里兰卡港务局）既是承包商，也是特许经营权受让方的股东之一。这本会带来管理上的问题，但显然这种情况并未发生。另一方面，这种情况的一个显著优势是：许多在施工阶段或整个项目融资阶段可能会发生的风险以及合同纠纷都被规避了。毫无疑问，从很多角度来说，该PPP项目都是一个成功的案例。斯里兰卡对PPP模式的信心进一步体现在科伦坡港口拟建的南码头（South Harbour）项目中。该项目有一个全新的PPP模式，以预计5亿美元的成本新修建一个带有三个泊位和一个防浪堤的集装箱码头。2007年，亚洲开发银行批准了科伦坡港口扩建项目，通过公私合营的方式升级港口。

6. 高速公路 30 (加拿大魁北克)

92. 本案例很有意思，因为它借助毕马威会计事务所2008年的一份简要分析，说明了政府部门比较值（PSC）如何帮助实现加拿大的一个高速公路的修建。加拿大交通部的审计单位毕马威会计事务所于2008年9月完成了高速公路30号（A-

30) 的“衡工量值”(VFM) 报告, 将A-30高速公路按照公私合营模式与通过传统的政府采购模式进行比较。

93. 该项目包括在现有的A-30公路的基础上, 修建一条从沃德里奥-多里翁(Vaudreuil-Dorion) 42公里的延长线, 为魁北克地区的蒙特利尔岛提供一条支干道, 后又增加一条35公里的接驳道路。该项目是一个典型的DBOT模式下的PPP项目, 用35年的特许经营期来融资。毕马威会计事务所审计了整个PPP采购流程, 下表摘录了可行性研究的结论, 总结概述了其衡工量值分析结果:

表 15 A-30 公路政府部门比较值分析下的衡工量值

政府部门采购方式的政府成本(百万加币)		PPP 采购模式下的政府成本(百万加币)	
项目	成本	项目	成本
所采购的工程超过 35 年的成本	1,647.5 (20.8)	所采购的工程超过 35 年的成本:	1,523
通行费收入	435.4	运输部的风险:	
风险:	116.9	施工以外其它支出的通胀	133.7
-设计与施工	6.0	政府监督成本	24.8
-运营与维护阶段的通胀	2,424.4	对未选定竞标者的赔偿	4.0
对未选定竞标者的赔偿	(134.6)	实现成本	1,685.5
实现成本		剩余价值	(134.6)
剩余价值		工程净成本	1,538.7
工程净成本	2,289.8		
备注: 所有成本均按 2008 年 7 月的现值, 贴现率 6.5%			

94. 选择PPP为政府节省了7.51亿加元, 因为对私营合资人来说, 施工和运营维护的成本要比政府采购模式下的成本要低, 此外, 在PPP模式下, 某些风险实际上也转移到了私营领域。按PPP模式, 施工花的时间更少(节约了2年时间), 可额外节省2.14亿加元。

95. 本案例分析的一个原创性在于政府部门比较值分析和衡工量值分析将风险进行了量化估算, 因而是项目执行的一个关键因素。

7. 来宾发电站 BOT 项目(中国)

96. 该PPP项目从很多方面研究起来都很有意思。首先, 这是中国第一个公认的PPP项目, 此后也一直作为一个典范。第二, 由王守清 & 科永江(音译)(2009)做的这个分析非常全面, 后文很多内容都是受此分析的启发。

97. 从1996年末期，中国政府批准了几个“修建-运营-转让（BOT）”试点项目，从而在更大范围上引进BOT。BOT试点项目有来宾电厂B厂项目、大昌水利项目和长沙电厂。不过，来宾电厂B厂被认为是第一个国家批准的BOT项目。该项目包括两台360兆瓦的火电机组的投资、融资、设计、建造、运营、维护和转让，当时预计总造价为6亿美元。该电厂位于广西壮族自治区来宾县。
98. 1995年2月，广西政府委托国有企业大地桥基础设施投资咨询公司邀请境外投资人以BOT模式执行来宾电厂B厂项目。依照国际惯例，1995年8月进行了预可行性研究，准备了资格预审文件。在审核申请、挑选最终候选企业后，1995年12月发布招标文件；到1996年5月，6家企业决定投标。在分析投标人后，选中联合体，1996年11月，广西政府与项目公司在北京签署特许权协议。“联合体”由法国电力国际（出资60%）和通用电气阿尔斯通（出资40%）组成。他们竞标的优势在于诱人的费率（\$ 0.05/千万时），这可以给公司带来17.5%的投资回报。
99. 按照特许经营权合同，“联合体”独家拥有来宾电厂B厂的设计、建造、测试、运营和维护权及广西政府提供的土地使用权，且有权在特许期内将电卖给广西政府，并在18年固定的特许经营期结束后将电厂无偿转让给广西政府。电力的出售按照与广西电力工业局签订的《购电协议》（PPPA）的规定执行，保证每个运营年至少购买35亿千瓦时净发电量。而且，政府会依照《燃料供应与运输协议（FSTA）》保证通过广西建设燃料有限公司供应给“联合体”所需和购买的燃料（煤和/或石油）。
100. 国家发展计划委开具的支持函指出《特许经营权协议》、《购电协议》和《燃料供应与运输协议》遵照现行法律法规，且广西政府可以签署《特许经营权协议》。正是这样的支持让法国科法斯信用保险集团为贷款提供强有力的保险金额。最终，如果是由广西政府决定终止协议，放款人会获得偿还，项目发起人会获得投入股本和利润损失的赔偿。
101. 项目的总投资达到6.616亿美元，其中25%为来自项目公司的股本（法国电力国际投资60%，通用电气阿尔斯通投资40%），剩余75%来源于由法国东方汇理银行、英国汇丰投资银行和英国巴克莱银行牵头、19家商业银行组成的银行联合体联合承销。此外，法国出口信贷机构科法斯信用保险集团为3.12亿美元的借贷提供了出口信贷保险。在这个融资结构下，特许期为18年，其中包括33个月的施工建设期和15年运营期。“联合体”预计投资回报率为17.5%，电

价为0.05美元/度²⁰。在来宾电厂B厂的《特许经营权协议》中，原计划的财务结算是60天，但实际财务结算延长至了270天。这是“联合体”承担的风险。

102. 来宾电厂B厂BOT项目得以推行的原因是中国已经通过了一系列法律法规，为外资企业中标该项目提供了必要的保障。1994年3月，能源部发布了《电力建设利用外资暂行规定》，给出了外资机构投资中国电力项目的指导原则。依照新法规，境外投资上可以向国家发展计划委申请批准建立外商独资并运营的发电厂，将火力发电厂的合作限于20年，水力发电厂限于30年。政府简化了评估过程，并在合同义务和权利的分配上遵循国际惯例。万一中国法律发生变化，对特许协议产生积极或负面影响，会做出相应调整，以确保特许协议不发生变化。

103. 除了外国投资上在BOT中的一般性政策外，中央和省政府也为来宾电厂B厂项目提供了一些特殊措施。广西政府承诺要尽最大的努力依照法律法规给“联合体”提供税收优惠政策：(a)免除3%的地方所得税；(b)头两年免除国税，第三年增长到15%，然后再增长到30%；(c)免除对分红征收的代扣所得税。只要“联合体”不违约，“联合体”就有来宾电厂B厂的独家BOT权。按照提供的担保，如果由于不可抗力导致一方无法履约，则可延迟履约。一旦由于不可抗力而终止协议，广西政府将赔偿“联合体”，并在赔偿完成后，“联合体”将来宾电厂B厂移交给政府。

104. 需要转换为美元的支付给项目公司的款项，将依照中国人民银行的汇率变化换算。外汇兑换和资金从中国转移至国外均不受限制。汇率波动风险也得以减缓，因为项目公司有权每月根据人民币对美元的汇率变化调整费率浮动部分（按美元算，但以人民币支付）。

105. 如果由于广西政府的行为或不作为、违背义务导致施工延迟竣工，或施工成本或融资成本增加，则特许期可以延长或可以调整费率。所有施工和运营维护期所需要的进口货物和设备都免费。

106. 《购电协议》和其中包含的费率结构是由国家发展计划委批准。国家发展计划委的支持函明确指出支付约定的费率和调整的义务，从而消除未付款的风险。风险应当分配给最有能力控制和影响风险的合资人，预期收益应当匹配其风险。根据这些原则，建设、运营、技术和融资风险主要是由“联合体”承担，政策和法律风险由广西政府承担，而不可抗力风险由双方承担。PPP-BOT协议的详细分析明确指出了私人实体和公共实体之间风险分配方面应达成谨慎平衡。这也突显了中央和省政府为确保BOT成功所给予的支持。

²⁰回报率估算有问题的，因为在可行性研究中，可接受的回报只能以0.077或0.08的费率获得。

8. 其他相关的PPP基础设施建设项目

107. 以下几个例子是由像世界银行和亚洲开发银行这样的多边开发银行提供资金。这些例子是用来展示PPP项目的多样性。
108. 下例为太平洋地区的航运绩效合同。绩效合同也是PPP模式的一种简单形式。太平洋私营领域发展动议（Pacific Private Sector Development Initiative）是一项区域性技术援助，由亚洲开发银行、澳大利亚政府和新西兰政府共同出资，这项技术援助措施包含了在巴布亚新几内亚和所罗门群岛航运服务的绩效调查，这个地区管理了最大型的航运特许经营权模式。
109. 在巴布亚新几内亚，绩效合同按以下方式运作。承包商就航线投标，并提出他们提供服务所需要的补助水平。补助指的是提供服务（每个投标中指定的）的成本和通过乘客及/或货运收费获得的收入之间的差额。收入由承包商自己上报。航道和船舶的现场审计有助于确保运营商遵守合同条款及安全、质量标准。在绩效合同模式中，会明确指出航线、服务频率、船舶吞吐量、安全标准、客运费和船运费。而这种合同结构将需求风险100%分配给了政府，承包商有动力进行高效运营，因为他们根据服务运营成本竞标政府补助。他们也会尽可能吸引更多乘客乘坐他们的航线，因为任何高于收支平衡点的收入都会纳入自己囊中。尽管需求预测很难，但补贴需求往往是根据预测的平均船舶荷载量计算。
110. 尽管出现过一些问题，但项目为巴布亚新几内亚的人民带来了福利。定期船运服务可提供市场准入及获取卫生、教育和其它政府服务的重要渠道。亚洲开发银行的分析表明特许合同每交通单位的成本远低于政府提供服务的成本，仅为政府拖网渔船队运营成本的21%，边境开发局（Border Development Authority）服务运营成本的13%。此外，政府也增强了签约和监管能力，这意味着会减少项目管理成本并增强了项目的可持续性。
111. 航运特许经营权模式从2010年在所罗门群岛开始运用的。到2014年底，⁸条不同的航线完成271次航运，运输了乘客487,17人次及货物 26,463立方米。这些航线之前从未有过定期的服务，因此特许经营是用来刺激该地区的经济活动。乘客和货物需求因此增加，最终降低对补贴的要求。最重要的是，经常性的服务有利于贸易，可以让农民和其他小企业主将自己的货物定期运给买家。和巴布亚新几内亚的情况一样，所罗门群岛的获得特许经营权的船运补贴既让政府比经营自己的船队节约了一半以上的成本，同时又提供了服务。
112. 1996年所罗门群岛政府卖出船队后，通过绩效合同将其转让给私营领域。各航线进行竞标，投标人需要说明依合同提供服务质量和服务频率所要花费的运营成本。政府根据市价制定费率，承担所有需求风险。运营商每月收到补贴

来弥补实际收入和合同所列成本之间的缺口且补贴无上限封顶。与巴布亚新几内亚情况一样，投标过程困难重重，有些合同在标准的两年期限内就也终止了。运营商不作为、船只意外或天气破坏等因素及合同中期船舶所有权发生变化都是主要的原因。在某些情况下，招标吸引不到合适的投标人或者根本无人竞标，招标程序不得不重复进行，延迟提供了运营服务。

113. 太平洋地区承包船运服务的经验说明以可承受的价格引进定期船运服务以替代既昂贵又不定期经营的临时包租服务的重要意义。巴布亚新几内亚的经验也说明了投资如小码头和坡道这样配套基础设施建设的重要性。

114. 在巴布亚新几内亚和所罗门群岛，船运特许经营权模式有利于人们规划项目、开放市场、增加当地产出，并让人们更好地获得进口产品、原料和服务，从而提高生活水平。将这些服务承包给私人运营商，而不是通过国有企业或者政府部门来经营这些服务，这是一个非常合算的决定。

D. 会议总结

115. 由Marcus Evans组织的第三届年度基础设施项目融资大会于2017年7月24日-26日在新加坡召开。会议的两大主题为：“与多边银行和融资机构交流和合作”、“政府、专业机构和运营商领袖提出的新基准理念”。会议大部分的演讲都与本研究有关。以下为这些会议的小结。

116. 来自香港地铁公司的Jacob Kam博士（Kam (2017)）做了题为“铁路基础设施的融资模式：香港和中国大陆的案例分析”的演讲。他认为作为一个全长231公里的地铁网，每天运载560万人次的客运量，并且准时率达99.9%，这是非常高效的。地铁带来大量的外部经济效益，但作为投资对象来说都不是很有吸引力，因为每年的资产回报率仅达1%-2%。如果加入其它业务和房地产开发的收入的话，资产回报率可以达到4.5%。香港的铁路网络有三种融资模式：
a) 政府补助迪士尼线和西港岛线的施工费；
b) 轻快轨和3条地铁线是将运营权作为特许经营进行融资；
c) 大部分地铁网络运用地铁和房地产融资模式。在中国，地铁线是通过PPP模式进行融资，政府分担施工成本和风险。可持续发展要求有一个很好的经营模式和且共同约定好价格调整机制。

117. 来自巴黎大众运输合资公司的Pablo Romero (Romero (2017)) 详细介绍了首尔地铁9号线的开发，以及9号线如何比其他首尔地铁线运营更有效率。更重要的是他一针见血地总结出：“公共运输不能只按市场规则运转：公共交通与城市发展和城市管理决策紧密联系；客运量受外部因素（如停车政策、拥堵程度、油价和土地开发）的影响极大；价格也受到政治决策的极大影响。”他表示世界上很少有项目通过票价收入就能收回其建造、融资、运营和维护成本，仅仅很小一部分能支撑其运营维护成本。韩国公共交通服务运营是亏损30%—55%

的。PPP模式可以提高效率，但没有从根本上改变一个项目的经济动力。私营领域可以安排前期融资，但本身却无法提供资金。PPP合同应当重点关注运营的成果而非施工，更着眼长期而非短期。把所有商业风险都转移给私营领域是不顾现实，交通很大程度上依赖公共部门的决策（价格、其他线路/交通方式的竞争、城市发展、停车政策、油价等等）。客运量本质上是一个共同风险。他最后总结说：“没有奇迹；地铁绝不是100%自力更生的，政府提供某种形式的支持是不可避免的。”

118. 来自印度尼西亚基础设施担保基金（IIGF）的Ari Firmandi (Firmandi (2017))介绍了印尼基础设施担保基金如何协助PPP项目。印尼基础设施担保基金成立于2009年12月3日，作为基础设施项目提供政府担保条款的一个“单一窗口”成立。印度尼西亚基础设施担保基金成立的另一个意义在于它在政府预算中起到一个“围栏”的作用。印度尼西亚基础设施担保基金已经为13个项目总价值达89亿美元提供了相当于21亿美元的担保。在这13个项目中，8个是收费公路项目。担保协议和PPP协议一同签署。Firmandi 举例了担保期为15年的万鸦老-比通（Manado-Bitung）收费高速公路（39公里，造价5.1万亿卢比）来说明担保协议的价值：a) 土地征用预付费（8160亿卢比）；b) 土地征用（800亿卢比）；c) 有限清偿资金（3750亿卢比）；d) 通行费调整（2000亿卢比）；e) 合作终止（3.2万亿卢比）。提供的担保是针对政治风险的，而保险是防范财产损失的。此外，Ari Firmandi还对一些在建的PPP项目做了整体评估，并给出了建议，比如：“将风险分配给最有能力减缓风险、预测风险发生和及时将风险损失降到最低的一方。”最后，作者回顾了一个成功的PPP项目需要的十步：1. 项目需求分析；2. 供给分析——基础设施项目的拨备；3. 初步设计——技术分析；4. 资本支出和运营支出——明确成本；5. 财务建模——财务可行性；6. 项目结构——实现最优解决方案；7. 风险分析——风险合理分配；8. 合同协议——所有风险已得到适当的缓解；9. 采购策略——吸引、选择合适的候选单位；10. 监督和评估——确保绩效和履约。

119. Kiyoshi Nishimura (Nishimura (2017))介绍了信用担保与投资机构（CGIF）的作用。该组织既是一个亚洲开发银行使用的信托基金，也为PPP融资渠道的选择提供服务。信用担保与投资机构成立于2010年11月，坐拥7亿美元资金服务于东盟10+3各国。虽然在东南亚地区仅占了2%，项目债权市场在全球范围内增长，占基础设施项目融资的15%。作者指出：在亚洲，用LCY项目债券来给PPP项目融资是有很大潜力的，但目前在东南亚只有马来西亚在用。债券投资商可能还在犹豫是否投资于项目债券，但CGIF可以作为中介和担保人，同时进行评级和项目监督。作者还举例阐述了亚洲开发银行和信用担保与投资机构如何协助菲律宾Tiwi-Makban火力发电厂的扩建。125亿比索的项目成本的资金来自两处：107亿比索部分由未评级的项目债券担保，18亿比索来自亚洲开发

银行的定期贷款。亚行是担保人，CGIF以时损时赔的方式分担了担保人（ADB）的权利和义务并承担风险，最高承担PHP累计49亿比索（1亿美元）的风险。

120. *Sudath Amaratunga (Amaratunga (2017))* 简要地回顾了澳大利亚城市的交通拥堵问题。但他对当前研究最有意思的贡献在于他分析了支持交通基础设施建设发展的其他筹资机制。可以溢价回收——将土地价值或房地产增值的一部分用来促进基础设施开发。美国（堪萨斯城）和巴西都用了这种方式。堪萨斯城一个最近的交通基础设施开发项目75%的融资是来源于溢价回收和营业税。溢价回收的概念有很多不同形式，其中一个就是“基础设施和房地产共同开发”。政府和基础设施开发商合资，通过自行房地产开发进行溢价回收，然后为新的基础设施建设提供资金。在香港2012年地铁站商业区站点的租金就达地铁总收入的16%。同时，香港地铁的投资组合里包含了13个购物商场，国际金融大厦的18个写字楼层，每年收入达32亿港币。另外一种形式是以公共交通为导向的开发（TOD）。TOD是指位于或者离交通枢纽步行可到的越来越受欢迎的商业、住宅和零售区，这些社区的房地产收入用来为交通运输投资提供资金和支持，同时拉动城市发展。例如，可将地铁站上方的空间所有权出售给开发商作为资助交通发展的一种方式，或者，交通运输运营商开发并管理一个TOD，为交通系统持续提供资金。旧金山港湾区的快运区（BART）正在用这个理念，开展了18个TOD。
121. *Vivek Sharma (Sharma (2017))* 介绍了他的公司印度信贷评级信息服务有限公司（CRISIL），这是一家全球一流的独立信用评级、指数、风险评估、投资研究、数据和估价服务提供商。大多数基础设施项目的信用评级低于AA，通常为BBB或者BB，而当前的法规限制保险公司和退休基金投资低于AA的债务证券。信贷担保机制实际是一种信用增级，借贷人的债券部分或全部由第三方担保。这个第三方，或者说担保人，有责任在借款人违约时偿还贷款。作为信用增级机制，信用担保与投资机构（亚洲开发银行）、印度尼西亚基础设施担保基金（印尼政府）或者BGFI（印度政府）都为信用评级低于AA的债券发行方发行的长期债券提供全部或部分担保。通过这种信用增级，可以AA级或更高的评级发行债券吸引债券市场投资人（退休金基金、保险公司、共同基金）。投资债务基金是一种投资工具，可以由印度的商业银行和非银行金融机构资助，国内/海外机构投资人，特别是保险和退休基金可以通过投资债务基金发行的单位和债券进行投资。投资债务基金（IDF）可以充当为基础设施企业现有的债务重新融资，为PPP项目贷款，从而给新的基础设施项目提供全新的借贷空间。

122. *Shobana Venkataraman (Venkataraman (2017))* 快速回顾了国际金融公司（世界银行）的发展，强调了其面临的挑战以及新兴市场PPP项目成功的秘诀。他也详细介绍了国际金融公司和亚洲开发银行协助开发缅甸的一个发电站。虽然其关于PPP成功秘诀的演讲很精彩，但除了强调“准备很有必要”以外也没别的新内容。缅甸敏建市是第一个向私营领域开放竞标的。缅甸没有PPP相关

的法律或政府框架为PPP项目提供担保。2014年，缅甸政府任命国际金融公司为“交易顾问”。国际金融公司启用了一种PPP协议使风险控制在银行可接受的范围内，而该协议也可用于其他PPP项目。投资为3亿美元。亚洲开发银行为贷款人，提供对政治风险的担保。

123. Brescon咨询（印度）的*Kalpesh Pathak (Pathak (2017))* 演讲题目为用金融工程来振兴（在印度）举步维艰的基础设施项目。据印度储备银行的信息：印度的形势很严峻，造价1200亿美元的项目资金紧张另一个1000亿美元的项目资金也有压力。过去6年，坏账增加了5倍。交通和电力部门分别占到了受压贷款的16%和15%。在公路部门，资金紧张情况往往有以下几个原因：土地征用、纠纷延迟解决，交通流量比预测低、高竞争导致的低标价、银行不愿推进导致财务结算延期。PPP项目中缺乏适当的风险分配导致乱象丛生。*Brescon*咨询公司通过包括撤资、并购、重组和资本再注资的金融工程对那些困难重重的负债企业进行援助。
124. *Danny Samuel (Samuel (2017))* 来自印度巨头——基础设施租赁和金融服务公司（IL&FS）全资持有的基础设施交通网有限公司（ITNL）。ITNL在23个国家管理32个BOT公路项目，每天道路使用者有350万人次，每天共收入120亿美元通行费。在2016年老挝NR 1F的一个公路项目（从Mahaxay到Muong Phin的公路）无法确保成功融资时，ITNL最近被要求接手该项目。ITNL提议了一个融资结构，提出减少风险的关键点在于：通过投保降低对未付款的风险；通过用当地货币支付部分贷款减少货币风险；通过信贷风险保险、DSRA、托管项目现金流和对资金缺口进行资助等支持方式保护债权人权益；通过投保、分包商背靠背履约、分包商预留存款的方式化解项目发起人的风险。
125. *Rajiv Vishwanathan (2017)* 在他的汇报中讨论了“获得投资商对基础设施融资的信任”这个话题。为说明基础设施项目融资中的缺口，他引用了两份报告：麦肯锡的《弥补基础设施缺口》（2016）和亚洲开发银行的《满足亚洲基础设施需求》（2016）。根据亚洲开发银行，2016年至2030年的资金缺口每年达1.74万亿美元（光交通部门就有5500亿美元），也是超出当前项目支出的50%。虽然确实存在很大的缺口，但这些数字的准确性还是要打个问号。尽管如此全球范围内还是有充足的流动性的，估计有120万亿美元（银行有40万亿，投资基金有29万亿，保险和保险基金38万亿，主权财富基金6万亿，开发商3万亿）。赢得投资人信心有三个关键因素：*a)* 充分的项目准备（综合全面的可行性研究、核实资金可用性、政府的支持和意愿），*b)* 详细约定好的风险分配，*c)* 通过市场发展鼓励可持续投资。
126. 来自马来西亚国家基建公司的*Ezwan Hazli Abdul Malek (Malek (2017))*的汇报是围绕“弥补铁路开发资金缺口的设计和融资策略”展开的。马来西亚国家基建公司成立于1998年，是隶属于马来西亚财政部的一个国有企业。这些年来，

该公司控制了独立的城市铁路开发和互联互通的城市公交体系。不同的城市铁路系统融资在过去几年也发生了变化：格拉纳再也和安邦线的57亿令吉是按传统方式（贷款）+伊斯兰债券进行融资；70亿令吉的延长线全部用伊斯兰债券融资；但LRT3号线将通过TOD+伊斯兰债券进行融资，价值90亿令吉。事实上，吉隆坡中环广场是马来西亚第一个“以公共交通为导向的开发”（TOD）。在LRT3的11个车站中，国家基建公司是车站零售/办公/住宅区的主要开发商，开发总值为107亿令吉。因此TOD收入会大大减少开发新的LRT3城市铁轨的债务。

127. 来自法国兴业银行的Gavin Munro (2017)介绍了基础设施PPP项目中资金的主要来源。去年，全球基础设施融资交易总量比2015年有所下降（从1537降到1364），但因为一些高价交易，这些交易的总价值有所上升（从7480亿美元到7950亿美元）。全球前10大基础设施融资交易主要是产生在油气和电力领域。资金来源有四类：开发金融机构（DFI）贷款、银行贷款、债券和股票。机构投资者在PPP融资中展现出更大的兴趣，从2013年到2017年增加了113%。从融资来源分布可以看出债券市场从2011年至2016年急剧上升。资金分布比如下，其中第一个数字是2011年的，第二个是2016年的：DFI（14%和6%）、银行贷款（45%和41%）、债券（4%和18%）、股票（37%和35%）。

E. 总结

以上三小节从不同角度都说明其对于辽宁省 PPP 项目的规划和开发有实际意义。第一部分是各作者在研究中国 PPP 项目时进行的一系列分析和评论。第二部分列举了几个案例分析，有意挑选了不同的国家。文本强调了恰当的风险分配是 PPP 成功与否的关键因素（参考：越南科伦坡港 VS 大桥项目，或印度尼西亚公路 BOT 项目）。不同的案例分析也表明政府是否在 PPP 项目所有阶段给予足够支持非常重要。举例说，这是中国来宾电厂项目成功的主要原因之一。第三部分的主要贡献阐述了其他融资方法的可及性和机构担保方案，可以作为简单依赖银行借贷的有意补充。同样，下面这部分进一步详细地解读可以吸收的经验和提取的结论，可作为行动指南进行参考。

VI. 实施PPP项目的经验教训

A. 问题和最佳实践

128. 基础设施PPP项目从20世纪90年代以来，在全球范围内大幅增长。但不是所有的PPP项目都是成功的。大部分PPP项目失败是由于一系列因素造成的。两个主要因素是：第一，不充分的可行性研究让“不够好的项目”被执行，第二，在合同签署前的交易阶段缺乏充足准备。这些错误是可以避免的。

129. 在上述基础上，结合“理解PPP内容和步骤”、“文献综述”和“案例分析和经验教训”，本部分内容再次总结了几个要点，并为成功落实PPP项目推荐最佳实践。

130. 笔者建议主要注意以下几个方面来实现PPP的最佳操作：

1. 选择好的、有潜力的 PPP 项目；
2. 使政府支持发挥作用；
3. 充分做好项目准备，充分利用可获得的能力建设提供帮助；
4. 在合作者之间实现风险最佳分配；
5. 利用可用的其他项目融资方式；
6. 确保充足的项目收入；

131. 只有通过全面务实的可行性调研且被论证能带来巨大经济效益、切实可行的基础设施项目才算是可以进行PPP模式的项目。

132. 在提到印度尼西亚的PPP项目时，A. Wibisono 和其他作者 (2011) 写到：“但项目往往是根据赞助而批准通过，政府支持也是以一种临时的方式提供。” PPP失败的一个主要原因是可行性研究——如果有做可行性研究的话——完成得太不深入，且预测常常过于乐观。例如，在上文案例分析中越南大桥PPP项目中也有提到。许多评论PPP绩效的人都一直提到了可行性研究中的问题。“按财务专家的说法，大多数PPP失败，是因为没有可行性研究或可行性研究不充分，包括不实际的预测和公共资金投入的不明确”（R. Apanaviciene (2010)）。一个项目应有的正确顺序，即项目预可行性研究和可行性研究及详细设计，往往都因为加速实施项目被缩短了。

133. 在亚洲，未来60%的项目（Ryuichi (2017)）最初是由资助人发起²¹。这不是最佳方式，因为基础设施项目的是在于提供公共服务，这本应是政府应该优先考虑和长期规划的问题。而且，从候选项目的长长名单中，政府本应当制订清晰的标准来筛选，将基础设施项目进行优先排序。

²¹ 只有在印度不是这样，90%是由政府发起。

134. 一个PPP项目成功很大程度上有赖于政府是否在涉及PPP周期的几乎所有阶段发挥了积极、支持的作用，并坚定地向私营领域兑现项目承诺。
135. 首先，政府（中央政府）应当促成建立一个有利于PPP项目发展的牢固的法律框架。根据Ismail和其他作者(2011)马来西亚2011年进行的一项调查，在18项重要的成功因素中，头三项是：良好的管理、市场融资的可及性和有利的法律框架。有些国家颁布了具体的PPP法来适应PPP发展的具体需要，从而把PPP纳入到法律框架下来。有些国家决定修改现有法律来满足PPP项目的需求而不是颁布新法。一部专门适用于规范PPP的法案可以彰显政府支持PPP的政治承诺，《世界银行PPP参考指南》（世界银行，2017）汇总了全球范围内PPP相关法案的范例。印度尼西亚为加强PPP项目，调整修订了基础设施相关法律，颁布了总统法令来满足PPP项目的需求。这些变化让私营领域不用和国有企业签订合资协议就可以投资到可行的基础设施开发和运营中（A. Wibisono和其他作者，2011）。在中国，财政部已起草了PPP立法草案，在征集有关机构的意见和建议后形成终稿加以实施。
136. PPP法是一个整体的司法框架；另外，PPP项目需要遵循一整套条例法规，并申请获得众多许可和部委的授权。因此帮助私营领域是公私合营关系中公共实体的责任。
137. 为促进成功的公私合营的发展，所有涉及到的政府层面（中央、省和市级政府）要以真诚地态度亲近企业。这意味着，政府要愿意让投资商有利可图。在中国，这也意味着开发更多真正有利于私营领域利益的PPP项目，而不是倾向于选择国有企业。
138. 项目融资或风险分配中涉及到的政府或公共实体的支持作用概括如下。
139. PPP项目成功实施的一个关键因素是通过政府相关机构充分利用多边开发银行或国内机构可提供的援助，来做好充分准备。
140. “在所有新兴经济体和发展中国家，把PPP项目带入市场最大的阻碍之一是缺少规划和恰当项目准备能力”（世界银行，2016）。PPP项目采购更复杂，比传统的公共部门提供基础设施服务要花更多的时间。“PPP项目往往要求应用最佳范例和国际标准，结合地方标准一起可以为政府提供质量更好的服务，并让政府获得额外的境外投资，因为它消除了地方和国际标准之间的潜在差距。”（亚洲开发银行，2012）。政府或公共实体需要参与到整个项目周期中，可能15至30年，甚至更长。在项目初期到合同签署和财务结算，会涉及到一系列任务。在运营阶段，基本上是监督和支付。
141. 第一个任务就是要考察一个项目是否符合用PPP模式采购的要求。这可以通过公共部门比较（PSC）筛选的“衡工量值”（VFM）分析来实现。衡工量值

就是一种引申的成本效益分析，但包含了对社会和环境的可持续性发展的考虑。PSC的使用是为了确保相对传统提供公共服务的方式而言，PPP模式能给政府节省足够的资金。当然，这种量化分析也包含了一个风险元素²²。按照衡工量值分析检测得到一个积极的结果后，就需要确认选择一个标准PPP模式。这就意味在以下模式中选择：管理合同、租赁合同、BOT和特许经营。选择通常是由涉及到的基础设施和行业类型而定。接下来就开始进行采购（投标人预审、招标文件的准备、投标评估以及合同谈判）。在发展中国家，从大体上而言，政府官员没有能力处理这一过程的复杂情况。这就需要通过项目发展基金（PDF）这样的特殊筹资机制雇佣外部专家。例如，印度建立了一个基础设施项目发展基金（IIPDF），有10亿盾的周转资本。“PPP项目缺乏充足准备是影响印度尼西亚基础设施发展最重要的阻碍因素”（亚洲开发银行，2012）。因此，印尼决定成立一个由亚洲开发银行、印度尼西亚计划委员会管理的一个项目发展基金/设施。国际金融公司也按成本价提供交易咨询服务。一般而言，交易咨询费用会从中标人那里补偿回来。Sugden（亚洲开发银行，2016）说中国真的需要认真考虑建立一个由财政部政府和社会资本合作中心管理的项目发展基金/设施。

142. 对于一些有兴趣改善其PPP采购流程的国家，现在有很多相关的知识和指导方针²³。亚洲开发银行于2014年9月成立了公私合营办公室（OPPP）。办公室提供交易咨询服务，并管理一个多捐助方的、7600亿美元的“亚太项目准备基金（AP3F）”（Sugden 亚洲开发银行，2015）。亚洲开发银行近期通过了巴基斯坦信德省政府的贷款申请，通过一项PPP支持措施（PPPSF）、一项项目发展基金及可行性缺口融资（VGF）进行融资。但多边发展银行中做出的努力和援助最多的机构是世界银行集团。PPP基础设施资源中心（PPPIRC）为能源和交通领域PPP最佳范例提供了一系列工具。PPP基础设施顾问（PPPIAF）提供成本回收方面的服务、发行指南并维护一个综合PPP数据库。PPPIRC和PPPIAF都是PPP知识研究室的组成部分，这个知识研究室是由世界银行管理，但与亚洲开发银行、欧洲复兴开发银行、全球基础设施中心、IDB、经济合作与发展组织、联合国欧洲经济委员会和联合国亚太经济与社会委员会都有合作。

143. 公共实体在项目准备阶段涉及到许多任务和方面，有些值得特别关注，如“项目风险分配”和“合营关系中政府支付私营领域”。

²²一些国家更倾向于采用定性分析法，从而避免有些部分可能被错误估算的风险。想全面了解VFM，请查阅世界银行的《衡工量值分析——实践与挑战》（世界银行，2013）

²³亚洲开发银行的指南“公私合营运营方案 2012-2020”（亚洲开发银行 2012）；世界银行：a) “公私合营的良政，为专业人员提供的执行指南（世界银行和英国国际发展署 2009）；” b) “资金分析、实践和挑战的指导意义”（世界银行 2013）；c) “参考指南第三版”（世界银行 2017）

144. 项目风险应当要分配到最有可能降低风险的合同一方，而且约定的风险分配应当在整个合同期落实。
145. 被分配到相关风险的一方应当能够最可能完成以下任务：a)控制风险的发生，b)控制风险对项目的影响，c)以最低成本减少风险。风险分三大类：设计和施工风险、市场相关风险和政治风险。但是这三大类也还有许多衍生形式和细分类²⁴。
146. 在传统的公共基础设施提供方式中，政府或公共实体承担了大部分（或者说几乎大部分）的风险。在PPP采购方案中，风险被转移到了私营领域。在PPP项目中，没有公共实体的预支付，因此也不会直接产生公共债务增加。但是，之后，项目会以政府给项目公司的支付、补贴和担保的方式带来一系列潜在的财政影响。
147. 在PPP模式中，不是所有的风险可以从公共部门转移到私营领域。这也是为什么在合同中一定要有一个很好的风险管理系统和明确的风险分配；否则可能会造成混乱。比如，对于那些不会自动发生在项目公司身上、但又很容易对项目造成损失的风险，可能就在PPP合同中被忽视了，在这种情况下，造成的损失可能会导致项目的中止，或需要对合同进行大规模的重新谈判²⁵。
148. 风险管理要求第一，风险和其可能影响要在“风险登记簿”上列出来；其次，需要制订一个风险分配表。一些PPP项目估算了风险的发生概率，并在合同中列出了具体的内含成本（参阅加拿大魁北克高速公路30的财务审计）。
149. 不是所有的风险都是同等重要的，大部分可以通过一定的成本规避掉。例如，现在有一些保险可以覆盖政治风险。但是一个依赖用者自付的款项来偿还的BOT项目往往都有风险，因为大多时候可行性报告中的需求预测过于乐观。需求风险对特许权受让人来说可能是最大的风险。风险可以被缓解，但这取决于特许权授予人（公共实体或政府）是否愿意向受让人赔偿²⁶。
150. PPP项目并不是只能通过银行贷款融资。现在有许多其他的融资工具作用有待发挥。

²⁴世界银行的 PPPIRC（世界银行，2009）有一个收费公路的通用风险分配表格，包含了21种风险；对葡萄牙公路行业的风险评估（Fernandes 2016）有9类风险；《PPP世界银行指南》（2017）中将风险分成10大类；亚洲开发银行PPP运营计划2012-2020（亚洲开发银行，2012）只涉及6种。

²⁵主要的基础设施PPP合同中，总共有75%在特许期重新进行了谈判。

²⁶例如在马来西亚，如果高速公路的通行费收入比PPP合同中约定的低，而提高通行费还不够时，政府会赔偿受让人。

表 16 PPP 项目风险分配表

类型	描述/原因	风险对后果的影响	化解风险	分配
场地	土地征用和重新安置问题;问题土壤调查;无法预见的环境问题	通行权获取延迟, 可能会极大地延迟项目落实	应当在合同签署前解决; 如果风险在签合同后发生, 修订合同	授予人
设计	没能完成设计程序; 技术标准可能发生改变;	设计的变化影响项目成本、交付时间和需求	双方共同进行技术检查; 独立专家检查	特许经营; 如果是BOT的话, 授予人
施工	成本超支源于: 劳动力和物资投入的通胀; 低效施工, 不可预见的地理环境状况; 交付延迟	最终基础设施项目成本增加; 交付延迟可能意味着项目公司要赔偿罚款	有效施工管理; 有应对临时意外的条款; 合同调整	特许经营
运营	维修和运营成本的增加(通胀、比预期更大的需求导致设备折损加快)	影响盈利和特许经营收入	如果是公路, 安装称重站和考虑通行费调整	特许经营
需求	由于用户支付能力或竞争问题, 服务需求低于预期估算	特许经营期收入低于预期, 对股本回报率产生负面影响	市场调研; 支付能力分析; 如果特许经营没有全部覆盖所有情况, “可行性缺口融资”	特许经营
财务	利息和汇率浮动, 资本控制限制了利润的可兑换性和可转移性	高于预期的还贷, 昂贵的进口产品和资本管控都会影响盈利能力	信用担保措施; 对冲工具; 合同谈判	特许经营, 除了资本管控的情况: 授予人
政治	法律的变化导致(i) 不可预见、违背合同模式的政府行为; (ii)征收特许权受	(i)情况影响预期股本回报率和债务偿还, (ii)情况导致特许终止	针对政治风险购买保险, 对(i)情况, 进行赔偿和合同再谈	授予人

	让人资产		判：对于(ii)终止条款	
监管	未预见的税法变化，费率制订规定，合同义务；可能无法按规定获得其他政府部门的同意，或者获得同意，但代价很高	法规的变化会使项目成本增加，推迟完成，会影响盈利	签合同前受让人进行尽职调查；授予人帮助受让人获得所有政府机构的授权/许可	共同责任
不可抗力	可能会发生各方不可控制的突发事件（自然灾害、暴乱）	可能会很大程度上干扰施工和运营的进度	不可抗力期对受让人的保险&赔偿	共同责任
资产所有权	转让时资产折损的风险	将受损资产修复至合同预期状态内包含的成本	授予人监督避免这种情况；受让人承担修复成本	受让人

来源：顾问；世界银行PPPIAF

151. 过去举债往往为PPP项目融资的唯一方式。债务筹资指的是商业银行可以给项目投资人的贷款。在新加坡举办的第三届基础设施项目融资年会上的发言也挑战了这一理念，认为应该考虑其它更多方式。2015年由亚洲开发银行在北京召开的一个关于PPP融资和风险管理的研讨会也涉及该话题讨论²⁷。
152. Munro (2017) 指出像养老金基金、保险、信托基金这样的“非银行机构”对基础设施融资表现出越来越大的兴趣（从2013年到2017年增加了113%）。机构投资人在债券市场和产权投资市场上很活跃。虽然有新兴出现的融资方案，债务融资（贷款）在全球范围内仍占主导地位，但是从2011年到2016年间，在所有资金源分布中，债券市场出现大幅上升。从筹资源分布可以看出债券市场从2011年至2016年急剧上升。资金分布比例如下，其中第一个数字是2011年的，第二个是2016年的：DFI（14%和6%）、银行贷款（45%和41%）、债券（4%和18%）、股票（37%和35%）。
153. 上一次全球金融危机过后，商业银行采取了一种更保守的态度，在大型基础设施项目融资方面比较犹豫。银行业更倾向于短期借贷，可能不太想投资PPP这样长周期的项目。另一方面，长期债券比较常见，但债券市场在发展中国家还是不太发达。在东南亚，只有马来西亚一直在积极利用债券市场（伊斯兰债券）来为基础设施项目融资。由资助人或投资人发行的项目债券在亚洲仍是一个新概念，但有很大的潜力。Malek (2017) 在发言中提到马来西亚财政部下属的国有企业国家基建公司如何成功地为吉隆坡的各城市铁路线路融资：例如，格拉纳再也和安邦线的57亿令吉是按传统方式（贷款）+伊斯兰债券，但70亿令吉的延长线全部用伊斯兰债券融资。
154. Sharma (2017) 指出大多数基础设施项目的信用评级低于AA，通常为BBB或者BB，而当前的法规限制保险公司和退休基金投资低于AA的债务证券。信贷担保机制是一种实际信用增级，借贷人的债券部分或全部由第三方担保。这个第三方，或者说担保人，有责任在借款人违约时偿还贷款。一些国家和多边发展银行就设立了信贷担保措施来帮助基础设施项目融资。印度尼西亚基础设施担保基金（印度尼西亚基础设施担保基金）为印度尼西亚的基础设施项目提供风险担保。成立于东盟10+3组织下的国家信贷担保和投资基金（信用担保与投资机构）为东盟10+3国家的企业提供信贷担保。Nishimura (2017) 举例了亚洲开发银行和信用担保与投资机构如何帮助菲律宾的一家地热发电厂扩建。项目成本的融资部分是从担保项目债券和亚洲开发银行的贷款获得的。亚开行是担保人，CGIF以时损时赔的方式分担了担保人（ADB）的权利和义务并承担风

27 《中国-TA8869-国际工作研讨会：PPP 融资及风险管理》，亚洲开发银行，2015 年 6 月 12 日，北京

险。Nishimura还指出如果项目债券是按当地货币而非外币发行的话，有巨大潜力。

155. 可能最具创新的融资方案是用溢价回收方式或以公共交通为导向的开发（TOD）。基础设施开发会带来地价或房价上涨。这个概念是要回收这上涨的部分价值，来帮助项目融资。Amarantuga (2017)给了几个“溢价回收”或TOD举措的例子。在堪萨斯城，一个近期交通基础设施开发项目的融资75%是通过溢价回收和营业税获得。在香港，2012年，商业区地铁站的租金占香港地铁收入的16%。而且，对香港地铁的投资组合包含了13家购物商场和国际金融大厦的18层写字楼。在LRT3的11个车站中，国家基建公司是车站零售/办公/住宅区主要开发商，开发总值为107亿令吉。因此TOD收入会大大减少新的LRT3城市铁轨发展的债务。（Malek，2017）

156. 最后，需要提到夹层融资的问题。夹层融资结合负债和发行股票筹资，在发生违约的情况下，给贷方专为所有权或股本权益的权利。夹层融资有不同类型。一个简单的例子是当授予人（公共实体）直接或通过代理公司决定在PPP项目中持有股票。这在中国的PPP交通运输项目中比较常见。Kelly (2015) 阐述出的另一个例子是欧盟基金（以拨款形式）结合债务融资用于欧洲基础设施项目。

157. 就投资人/赞助人所提供的基础设施服务给予其的支付（投资人/赞助人的收入）因不同PPP模式的类型而不同。支付需要足够确保投资的合理回报，这在某些情况下，可能需要政府或公共实体的补偿金。

158. PPP、BOT的收入模式可做以下四个分类：“用者自付”、“政府支付”、“可行性缺口支付”和“溢价回收”。这四类有不同的衍生模式，但原则一致。

159. 很多国家已经使用了“政府支付”模式，并一直在继续使用。公共实体拥有基础设施的所有权，但把建设和运营基础设施的责任委托给资助人/投资人，由其自费承担。政府或公共实体在监管执行的基础上，通过“政府PPP项目支付”再对受让人提供的服务进行补偿。不对使用者征收任何费用。

160. 按“用者自付”的方法，项目生命周期（特许期）所有的成本全部由基础设施的使用者通过通行费、费率或票价等方式支付。成本包括施工和设施的维修费用。在这种回报下，政府或公共实体没有义务为其提供的服务向受让人支付，只作为监管者监督受让人的行为。这种模式有别的衍生形式，但在一个最简单的情况下，受让人完全有自由选择最合适的收费/通行费来覆盖其成本，确保足够的盈利。

161. “可行性缺口支付”模式结合了“用者自付”和“政府支付”。事实上，这种模式具备了“用者自付”模式的所有特点，但也只占了受让人的部分收入。因为需求低于预期，并且/或因为费率/通行费无法再增加（支付能力、社会原因等），新基础设施服务产生的收入可能不能保证受让人的财务可持续性。在这种情况下，合作双方在合同中约定由政府给予受让人补偿支付（可行性缺口支付）。印度、巴基斯坦、马来西亚的收费公路在使用这种公共服务补助的形式。
162. “溢价回收”模式相对比较新，很有潜力。这种模式往往结合“用者自付”方式。像城市铁轨项目这样的新基础设施带来大量的新的经济活动（附加值）。原则就是要用部分产生的效益和房产增值部分，来为新建基础设施的提供融资。实现这一点有很多方式，既可以通过税收体系或PPP合作者积极投资于产生的相关商业活动（或者两者兼用）。然后在某些会计程序中，基础设施服务收入缺口在很大程度上可以由产生的经济活动收入来补偿。

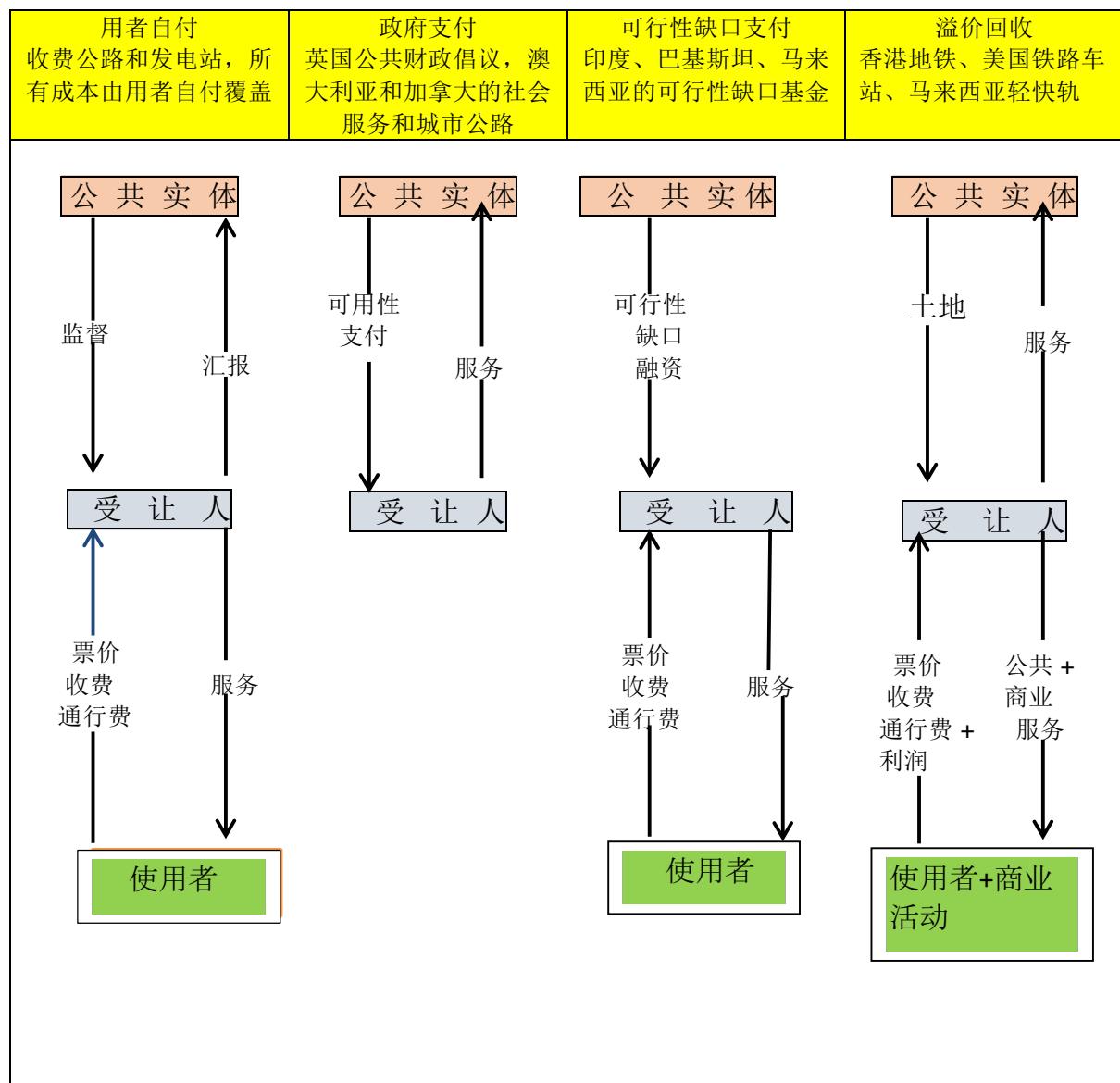


图 2 其它收入模式图解²⁸

B. PPP 项目参考的结论

163. 目前辽宁省正在酝酿筹备许多PPP基础设施项目，但只有几个落地或正在实施的过程中。政府对发展PPP项目有兴趣一点都不令人意外，这反映了现有政府资金和持续增加的基础设施投资需求之间的严重不匹配。随着公共债务的增加、预算赤字令人担忧，省政府和地方政府越来越无法满足需求，因此公私合营融资正被认为是一种最理想的解决模式。

²⁸本图表改编自 Sugden(2015)

164. 为明确给PPP项目列出“最佳范例”指南，该研究详细地回顾和分析了PPP项目所需要的每一步。在上述章节中已总结了经验教训，强调普遍存在的问题，并提供一系列实用建议。这些建议应当适用于辽宁，推动PPP项目的协调发展。

165. 报告中列出的案例分析都阐述PPP项目中常遇到的不同方面和问题。印度尼西亚的例子强调了政府的支持对融资安排的重要性，因为安慰函是商业银行可以接受放贷给项目公司的担保。中国的来宾电厂PPP项目的成功在于有效的政府支持和合资人之间平等分配风险。让公共实体/授予人直接参与项目融资（通过发行股票筹资）中被科伦坡港项目证明是一个良好的操作实践。PPP项目将责任和风险转移给私营领域，但这并不意味完全不要政府补偿了。正如马来西亚公路的例子表明，有时候也需要补偿按用者自付方式的收入缺口来确保PPP项目的成功（可行性缺口支付）。明智有效的补助方案在上述太平洋岛国的航运航线例子中体现出来。

166. 本报告多次提到世界银行和亚洲开发银行在帮助各国发展PPP项目中发挥的积极作用。多边发展银行已设立项目发展基金（PDF）和交易咨询服务来帮助发展中国家更好地利用PPP模式。但各国自身也在成立一些机构来援助和指导地方政府或公共实体PPP的发展。在这个方面，中国现在有一个非常积极的机构：财政部政府和社会资本合作中心（CPPPC）。辽宁省在推行其PPP项目时应当从多边发展银行的专门机构和政府和社会资本合作中心寻求帮助。

167. 辽宁省的PPP项目大部分是国有企业主导的。要努力引入更多的私营企业，将特许期延长至15年以上，目前和交通基础设施有关的特许期项目来说太短。最后，再强调一下之前在报告里提到过的，作为一个通用指南，辽宁省PPP的实施应当按以下步骤进行：**a)** 只实施那些好的、必要的，且有可靠的可行性研究支撑的PPP项目；**b)** 给予项目公司高效的政府支持；**c)** 在融资方案中，要有创新精神，不仅仅局限于债务和股本融资，还可以考虑项目债券、溢价回收和直接让授予人参与等其它方式；**d)** 寻找担保计划和保险来将风险降到最低；**e)** 拟一份覆盖项目实现各个方面、各方公平分配风险的清晰明确的合同；**f)** 支付结构应当考虑到在受让人收入低于预期时给予补偿；**g)** 在合同中纳入对主要绩效指标（KPI）的监督。

参考文献

- ADB (2012) , 《公私合营运营计划 2012—2020》, 亚洲开发银行, 马尼拉 2012;
- ADB (2017-a) , 《满足亚洲基础设施需求》, 亚洲开发银行, 马尼拉, 2017;
- ADB (2017-b) , 《私营领域参与的项目案例研究: 航运的特许经营》, 2017 年 2 月
亚洲开发银行论文和简报, <https://www.adb.org/publications/private-sector-participation-franchise-shipping>;
- Ahmad Ethishan 和其他作者(2014), 《公共投融资中私营领域和 PPP 的参与》,
LSE, 亚洲研究中心工作文件 67 ;
- Alfan Ervina (2010), 《马来西亚公私合营（PPP）：收费高速公路项目融资》, 《亚
洲商业与会计期刊》, 3(2), 2010
- Alfen Hans Wilhem (2009), 《PPP 基础设施项目发展: 亚洲与欧洲的案例研究》,
魏玛包豪斯大学 2009;
- Amaratunga Sudath (2017), 《交通基础设施的筹融资创新》, 第三届基础设施项
目融资大会, Marcus Evens 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日,
新加坡;
- Apanaviciene Rasa (2010), 《分析基础设施建设中公私合营项目的评估方法》,
Vilnius Gediminas 工程学院, 理工大学, 立宛陶;
- CPPPC (2017), 中国政府和社会资本合作中心, 季度报告, 北京 2017;
- Della Croce, R., Yermo, J., (2013), 《机构投资人和基础设施融资》, 经济合作与
发展组织关于财务、保险和私人退休金的工作报告, 第 36 卷, OECD 出版.
- 经济学人信息部 (2014), Infrascope PPP 指标, 评估亚太地区 PPP 环境, 经济学人
信息部 2014;
- Fernandes Mario Correia (2016), 《评估公私合营中的风险: 葡萄牙公路部门案例》,
《阿拉伯商业与管理评论期刊》, 2016;
- Firmandi Ari (2017) , 印度尼西亚基础设施担保基金 (IIGF) , 第三届基础设施项
目融资大会, Marcus Evens 组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加
坡;
- Ismail Suhaiza 和 S.R. Ajija (2011), 《马来西亚 PPP 项目实施的关键成功因素》,
国际伊斯兰大学, 马来西亚 2011;
- 纪鑫华(2016), 《解决 PPP 项目融资难的现实基础和应对措施分析》, (由中文直
译), 上海市财政局 05-2016;

Kam Jacob (2017), 《铁路基础设施融资模式—香港和中国大陆的案例分析》, 第三届基础设施项目融资大会, **Marcus Evens** 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;

Karim Raja Abd (2012), 《马来西亚高速公路项目的 BOT 实施方法》, 理科硕士论文, 立命馆亚洲太平洋大学, 2012;

Kim Narae & Hong Carrie (2017), 《中国公私合营项目带来的国家债务风险》, 彭博, 2017;

毕马威会计师事务所 (2008), 《高速公路 30 工程公私合营的衡工量值分析》, 毕马威会计事务所提交魁北克交通部的报告, 2008;

马来西亚 (2009), 《公私合营 (PPP) 指南》, 马来西亚布城总理部公私合营部门, 2009;

Malek Ezwan H.A. (2017), 马来西亚国家基建公司, 《制订弥补铁路项目资金缺口的融资策略》, 第三届基础设施项目融资大会, **Marcus Evens** 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;

Munro Gavin (2017), 兴业银行, 《有效利用正在发展的融资环境来加速基础设施建设》, 第三届基础设施项目融资大会, **Marcus Evens** 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;

Nishimura Kiyoshi (2017), 信用担保与投资基金, 《释放项目债券和资产证券化的潜力》, 第三届基础设施项目融资大会, **Marcus Evens** 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;

Pathak Kalpesh (2017), **Brescon** 咨询公司, 《复兴基础设施项目的金融工程》, 第三届基础设施项目融资大会, **Marcus Evens** 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;

PWC (2017), 普华永道, “基础设施项目融资 PPP 项目 (第三天)”, 第三届基础设施项目融资大会, **Marcus Evens** 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;

Romero Paulo (2017), 巴黎大众运输亚洲公司, 《首尔地铁 9 号线: 从首尔第一条由 PPP 项目融资下的地铁得到的经验教训》, 第三届基础设施项目融资大会, **Marcus Evens** 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;

Ray Shubhomoy (2015), 《基础建设融资和金融部门发展》, 亚洲开发银行研究所-工作报告 522, 2015 年 3 月;

Ryuichi Kaga (2017), 《亚洲面临着吸引基础设施投资的挑战》, 亚洲开发银行专栏/观点;

- Samuel Danny (2017)**, 基础设施交通网有限公司, 《不发达经济体的地方政府基础设施项目的融资》, 第三届基础设施项目融资大会, Marcus Evens 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;
- Schueller Margot (1997)**, 《中国改革中的省份: 阶层群体和政治文化》中《背负历史重任的辽宁省》, Peter Goodman 编辑, 劳特利奇出版社, 1997;
- Sharma Vivek (2017)**, CRISIL, 《基础设施建设融资的挑战和解决方法》, 第三届基础设施项目融资大会, Marcus Evens 组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;
- Sugden Craig (2016)**, “中国: 一个公私合营的项目发展基金典范”, 亚洲开发银行第 2 号东亚工作报告, 2016;
- Thieriot Hubert & Dominguez Carlos (2015)**, IISD, 《2014 年中国公私合营里程碑的一年, 过去和未来的挑战》, 2015;
- UNDP (2012)**, 科伦坡, 斯里兰卡, 《港口扩建案例研究》, 联合国开发计划署南南合作特别工作组, 2012 年 11 月;
- Venkataraman Shobana (2017)** IFC, 《新兴市场银行可接受的 PPP 项目》, 第三届基础设施项目融资大会, Marcus Evens 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;
- Vishwanathan Rajiv (2017)**, 德意志银行、新加坡发展银行, 《赢得投资者对基础建设融资的信心》, 第三届基础设施项目融资大会, Marcus Even 公司组织的一次会议, 2017 年 7 月 24-26 日, 新加坡;
- 王守清 & 科永江(音译), 《中国第一个国家级批准的 BOT 项目——来宾电厂 B 厂》, 《PPP 基础设施项目发展: 欧亚基础设施公私合营案例分析》中的一章, 魏玛包豪斯大学, 2009;
- 世界银行(2009), 《PPP 项目的有效管理——从业者的资源指南》, 世界银行和英国国际发展署, 2009;
- 世界银行(2013), 《衡工量值分析——实践和挑战: 政府如何选择何时用 PPP 模式交付公共基础设施及服务》, 世界银行研究所和公私合营基础设施咨询机构(PPIAF) 2013;
- 世界银行(2014), 《PPP 项目核对单》, 华盛顿 2014;
- 世界银行(2017), 《公私合营参考指南第三版》, 华盛顿 2017;
- 吴宏远(音译)和其他作者(2017), 《中国反借债成瘾的猫鼠之战》, 《财新》2017 年 6 月 5;

新华社 (2016) , 《中国政府推动 PPP 以促进私人投资》, 北京, 新华社 2016 年
7 月.