

基础设施融资 的适当风险缓 释措施

Ravi Suri,

毕马威基建融资服务全球主管合伙人

基建咨询服务地区主管合伙人

研究表明，直到2035年前，全球需要每年平均在基础设施融资领域投资3.7万亿美元（从2016年至2035年共69.4万亿美元），以支持当前增长预期。多个领域也需要融资，如公路、铁路、港口、机场、电力、水力和通信基础设施等。如果当前投资不足的现象持续蔓延，全球投资缺口将达约11%，即每年缺少3,500亿美元。如果加上实现新的联合国可持续发展目标所需的额外投资额，投资缺口规模将扩大三倍。^[1]

但是，投资者非常热衷于投资他们认为“有利可图”且具有最佳风险回报的罕见基础设施交易，这可以成为充足资本的来源。^[2] 研究表明，通过采用增加最佳实践来选择和交付新基础设施项目，并充分利用现有的基础设施，政府获得同等数量基础设施的成本可减少40%。这相当于每年节省1万亿美元。^[3] 因此，市场或许能提供足够资金来满足全球基础建设的要求，但风险缓减不足往往会影响基建项目获取融资的能力。

项目融资金源可以是债务或权益。权益可来自项目发起人、政府、第三方私人投资者和内部产生的现金。

项目投资的资金需求通常大部分由债务融资提供，其中包括商业贷款、临时贷款、债券和其他债务工具（用于从资本市场借款）以及次级贷款。这些贷款可来源于传统银行、养老基金、基础设施基金、出口信贷机构以及项目债券——政府私有化带来的巨额资金。

由于《巴塞尔协议4》和《国际财务报告准则第9号》的规定，项目融资结构正在发生改变，但银行融资仍继续扮演重要角色。在未来，基础设施基金和养老基金很可能用于项目的直接融资，因为这两种基金具有较高的成本效益，而且维持着良好的资产负债匹配。这是一种有效运作的过渡方案，有利于更好地满足全球基础建设的需求。

“在未来，基础设施基金和养老基金很可能用于项目的直接融资，因为这两种基金具有较高的成本效益，而且维持着良好的资产负债匹配。”





遵守《巴塞尔协议4》的要求将导致贷款利差增加，并阻碍短期负债占多数的金融机构提供长期贷款。一般情况下，银行给予企业的贷款期限为5至8年，但对于项目融资交易而言，贷款期限可长达15至20年。虽然银行仍是项目融资贷款的重要来源，但企业可以从基础设施基金、出口信贷机构和项目委员会获取流动资金。由多边投资担保机构（MIGA）和欧洲投资银行（EIB）等机构推出的承保政治风险的工具可以用来延长项目融资贷款/债券期限。

从全球范围来看，主要问题似乎不在于基础设施建设缺乏充足资金，而是由于不合理的风险分配，项目往往无法圆满完成。风险缓释大致包括四个主要层面：

- 正确拆分基础设施
- 考虑法规与公共政策因素
- 在项目层面进行适当融资
- 缓释科技风险（将在下期洞察中讨论）

正确拆分基础设施的重要性

拆分意味着将基础设施链上的各个要素分解为具有垄断性质——并需要作出监管——以及在自由市场保护伞下的要素。拆分不当往往会导致不能对基础设施链上的适当要素进行监管，由此产生负面影响并导致多项私有化计划失败。例如，电力领域可大致分为发电、输电和配电行业。在大多数情况下，这三个部分共同受某个政府实体控制。将其私有化最初需要将该流程分解（拆分）为不同部分。随后必须分析各个部分的性质，以确定其所需的监管范围。在这个例子中，由于输电行业具有垄断性和资本密集性，因此必须对其进行最严格的监管。但是，由于发电行业具有较弱的资本密集性，将其投放于自由市场模式更为合适。

政府确定需要拆分的领域后，他们必须清楚如何进行拆分。拆分的方式主要分为两种：垂直拆分和水平拆分。垂直拆分即简单地进行功能分解，如上述例子所示。例如，当英国对其铁路领域进行私有化时执行了垂直拆分：将整个铁路网的列车轨道分配给一个运营商，将铁路信号分配给另一个运营商，将铁路车辆分配给第三个运营商（或沿着地理线分布的多个运营商）。这种做法导致运营效率低下及事故频发，这是由于负责铁路车辆的运营商往往未能全力配合铁路运营商或信号运营商的运作。

水平拆分为按照地形进行分解。某个特定区域内的所有功能均受一个实体控制，而另一实体负责控制其他地理位置的所有功能。日本和阿根廷在通过结构改革对其铁路系统进行改造时采用了这种方法。上述的每一个例子似乎都在表明水平拆分具有更高的效率。这是对于电力领域更为保险的方法，尤其对于发电行业。而输电领域可能更适合采用垂直拆分法，这是由于供电线路连绵不断地横跨各大片土地，过高的接口传输成本可能造成管理相当复杂。



监管考虑因素

基础设施链上具有垄断性质的要素均需要作出监管。换言之，该领域的进入门槛非常高。监管可分为以下两种形式：美国成本推动型通胀法和价格上限监管法。成本推动型通胀法用于计算实体的资本成本和确定资本回报。但是，该方法可能存在许多影响计算资本成本因素的问题，导致资本成本可能会被过分夸大。监管机构可能因此陷入一场持续的斗争中，试图降低估计的资本成本，而运营商的律师和会计师可能会就得出的资本回报的准确性展开激烈质询。当供应成本上升或供应水平下降时，便会发生成本推动型通胀，在需求水平维持不变下推高价格。与此同时，价格上限监管法（CPI-X）用消费者物价指数（CPI）计算得出的通胀率减去预期增效节约款计算。由于CPI考虑了经济体内大量的机构，因此是一种有效的比较方法，也是大多数辖区首选的监管方法。

在进行资本配置前，应巧妙地拆分并适当地监管基础设施链上的相关要素：曾有多项私有化计划因拆分不当而导致全盘失败。

政府必须计算成本效益以评估私有化在财政上是否可行且有利，并分析效率（包括资本成本）以确定是否能为政府创造货币价值。然而，政府的考虑因素还不止于此。除金钱上的考虑因素外，政府还应分析项目的真正价值：项目有哪些环境影响和可持续发展影响？每个私有化项目都有得有失；这就是考量真正资金价值的意义所在。毕马威全球将其界定为“用来了解企业为社会缔造和减少的价值，如何可能对其为股东缔造的价值产生影响的一项工具”。^[4]

通过特殊目的实体（SPV）获取项目融资

政府在认为项目具有足够的资金价值和真实价值后即可起草法案。在掌握和应用宏观私有化原则后，企业通常会成立特殊目的实体来应对各个风险要素，如施工风险或运营风险：具备适当能力的建筑承包商将负责执行交钥匙工程总承包（工程、采购与施工）合同，而该企业的运营部分将按照协议由专业运营商进行管理。

项目融资是一种有抵押贷款形式，通常需要审慎考虑风险分配安排。贷款人向资产价值较低的项目公司提供贷款，后者通常为项目发起人成立的法律上独立特殊目的实体。该实体通过融资和资金处理获得资本输入，通过销售和出售的产品实现资本输出。随后对收入进行分配，通常用于支付运营成本和偿还债务。

特殊目的实体除持有和借入资金以建设项目外无其他目的，且没有先前存在的业务记录。该特殊目的实体然后分包施工和运营。施工期间，该实体将面临更高的风险，这是由于收入来源尚未有资金流入，这通常是签订电力购买或承购协议后出现的情况。用于项目融资的债务和权益利用项目产生的现金流量进行偿还。

这种操作模式完全处于有限或无追索权融资（NCF）的保护伞下。无追索权融资是一种商业贷款类型，只允许贷款人从贷款所资助的项目所得利润中获取还款，而不得从借款人的任何其他资产中获取还款。该等贷款通常以抵押品作为抵押。如发生违约，贷款人不得扣押借款人除抵押品以外的任何资产。^[5]

对于持有无追索权贷款的债务人，除扣押资产外，不得要求其支付额外款项。唯一一种可能真正赋予贷款人权利追索股东至少一部分资产的违约行为，是股东的故意违约行为。项目债务通常由拥有足够少数股东的子公司持有，但该子公司并未合并各自股东的资产负债表上，因此成为表外项目。这降低了项目对股东债务成本和偿债能力的影响，使其能够腾出资金进行其他投资。公营部门实体也可通过项目融资将项目债务和负债保留在表外，使财政基数保持在较低水平。^[6]



无追索权债务通常具有较高的资本支出、较长的贷款期限和不稳定的收入来源。为抢占差额余额，无追索权贷款的贷款价值比（LTV）通常限制在60%。贷款人对借款人设置了较高的信用标准以尽量减少违约机率。无追索权贷款通常持有比有追索权贷款更高的利率。^[7] 特殊目的实体亟需进行结构调整从而消除未分配的残余风险，相应的风险形式由最能胜任的实体进行管理，如下图所示。



项目参与方



O&M: 运营与维护
EPC: 工程、采购与施工（工程总承包）
PPA: 购电协议



风险	影响	潜在的缓减方法
土地可用性和场地风险 (包括工程/储存区域)	造成项目延期(伴随成本增加/收入延迟)的原因是: <ul style="list-style-type: none"> 无法获得关键土地 无法获得通行权/占用/阻碍 地球物理灾害 考古原因 污染/有害物质 安全问题 	<ul style="list-style-type: none"> 政府在取得土地、授予通行权和安全方面给予支持 进行详细环境评估和社会评估 制定行动计划解决潜在问题 技术研究
建筑与调适风险	造成成本上升的原因是: <ul style="list-style-type: none"> 设计不合理 工程、采购与施工(工程总承包)范围定义不足 成本超支无法填补 	<ul style="list-style-type: none"> 适当进行详细设计 对设计、范围、成本、投入可用性、能力和合同安排进行独立调查 签订具有适当损害赔偿门槛的交钥匙工程总承包(EPC)合同 管理对接 设置适当的应急措施 购买足够的保险,以支付更换/返工成本和延迟完工成本 规定发起人的融资上限
运营风险	造成项目现金流量不足的原因是: <ul style="list-style-type: none"> 流量增长/生成不足 流量组成 运营/维护成本上升 竞争 	<ul style="list-style-type: none"> 市场研究 健全的项目调度/流量评估 在特许权/承购协议中制定保护措施 及时扩建/重点维护 持续进行科技、环境和可持续发展监控 购买足够的保险,包括业务中断保险 准备充足的流动性储备资金
法律变更	项目经济情况可能因成本增加或利润减少而受到影响	<ul style="list-style-type: none"> 在特许权协议中制定保护措施 求助监管机构
不可抗力因素	施工延迟风险、运营期间不可施工、需要重新设计/变更工作范围	<ul style="list-style-type: none"> 在特许权协议中制定保护措施 求助监管机构 购买相应保险
经济因素	成本增加及/或项目现金流量减少	<ul style="list-style-type: none"> 充足的准备金与对冲安排 通过增加收费站进行抵销(如相关)
融资风险	资金短缺导致竣工/扩建延迟,对成本和运营造成影响	<ul style="list-style-type: none"> 制定完善的融资计划 为未来资本性支出提供充足的准备金



总而言之，必须慎重考虑上述所有层面，以确保融资项目成功进行。其中，拆分是重中之重：项目将可能因未能有效拆分而全盘失败。下图说明了如果这些支柱的核心未得到有效实施，项目将面临失败的机率。

拆分	表现出色	表现出色	薄弱	表现出色	表现出色	表现欠佳
监管	表现出色	表现欠佳	表现出色	表现出色	表现欠佳	表现欠佳
项目风险缓释	表现出色	表现出色	表现出色	表现欠佳	表现欠佳	表现欠佳
违约或失败的可能性	极低	低	中	高	高	极高

最后，注重实施以上三个方面是成功吸引私募资本的关键要素。

资料来源

[1]<https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/bridging-global-infrastructure-gaps#>

[2]<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Capital%20Projects%20and%20Infrastructure/Our%20Insights/Bridging%20global%20infrastructure%20gaps/Bridging-Global-Infrastructure-Gaps-Full-report-June-2016.pdf>

[3]file:///C:/Users/lmalhotra1/Downloads/MGI%20Infrastructure_Full%20report_Jan%202013.pdf

[4]<https://home.kpmg/content/dam/kpmg/ae/pdf/introduction-kpmg-truevalue.pdf>

[5]<https://www.investopedia.com/terms/n/non-recoursefinance.asp#:~:text=Non%2Drecourse%20finance%20is%20a,are%20generally%20secured%20by%20collateral.>

[6]<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/financing/project-finance-concepts>

[7]<https://www.investopedia.com/terms/p/projectfinance.asp>