

PPP(公私合作) vs PM(项目管理)

王守清 博士

清华大学建设管理系教授/博士生导师

清华大学PPP研究中心首席专家

清华大学恒隆房地产研究中心PPP研究室主任

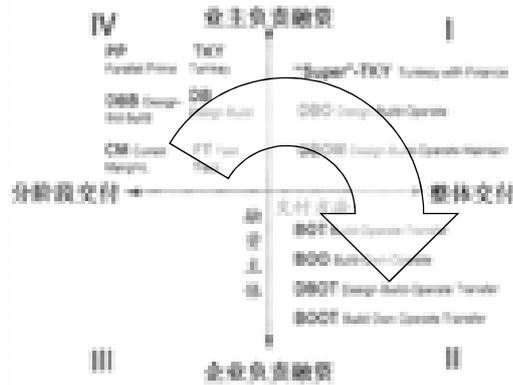
电话: 62788036, 62796506(秘书), 传真: +86-10-62773661, 电邮: sqwang@tsinghua.edu.cn, 微信公众号: 中国PPP智库
微信: PPPwebChat, 微博: <http://weibo.com/botppp>, 网页: <http://learn.tsinghua.edu.cn/homepage/2002990155/index.htm>
单位网页: <http://cm.civil.tsinghua.edu.cn>, <http://www.pm.tsinghua.edu.cn>, <http://www.meng.edu.cn/publish/pm>

项目管理与企业管理的关系



项目的交付模式vs融资主体vs绩效

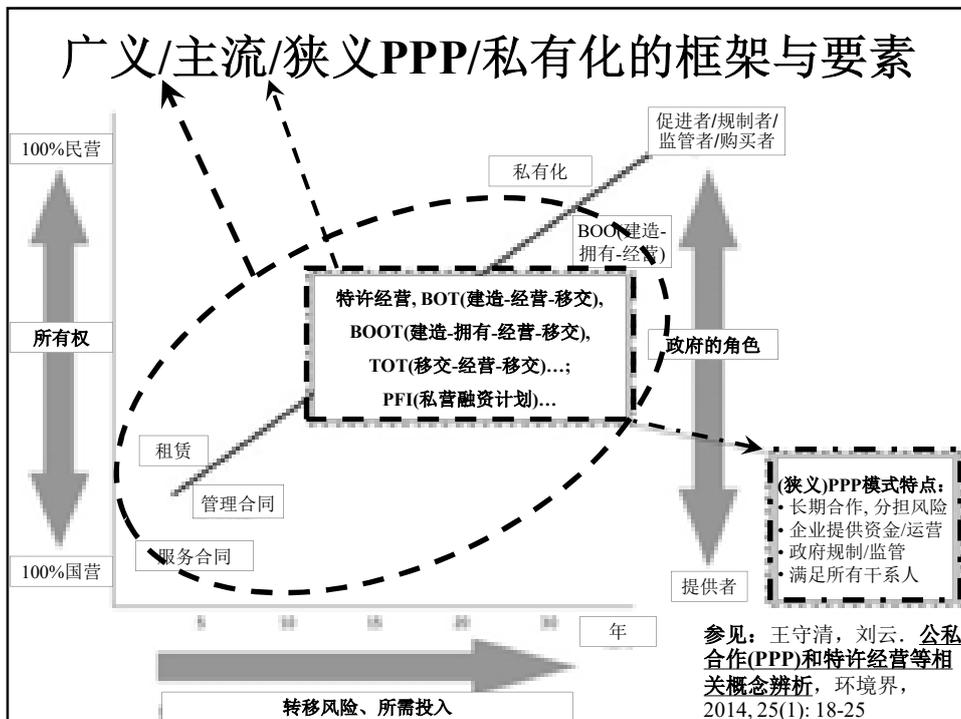
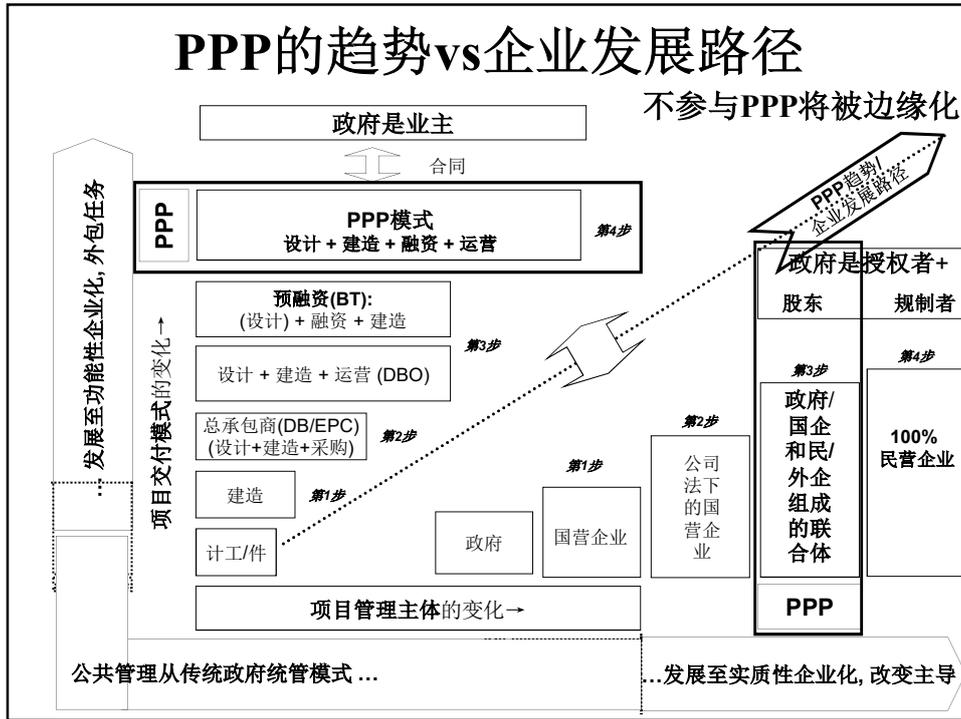
- 2个维度：
 - 交付方法(横轴):
 - 分阶段交付(每段有合同)
 - 整体交付(全过程合同)
 - 融资主体(纵轴)与方式:
 - 业主负责融资
 - 企业负责融资，建成后用户支付或业主支付
- 4个象限：
 - Q4: 传统模式，分阶段
 - Q1: 业主融资，整体交付
 - Q2: 企业融资，整体交付
 - Q3: (很少见)

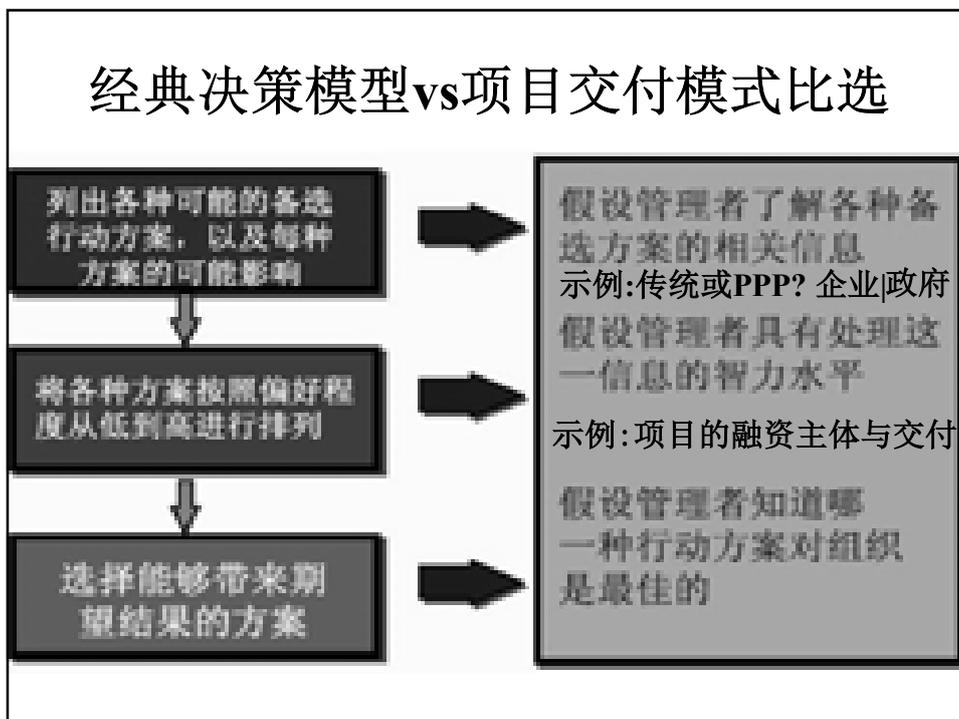
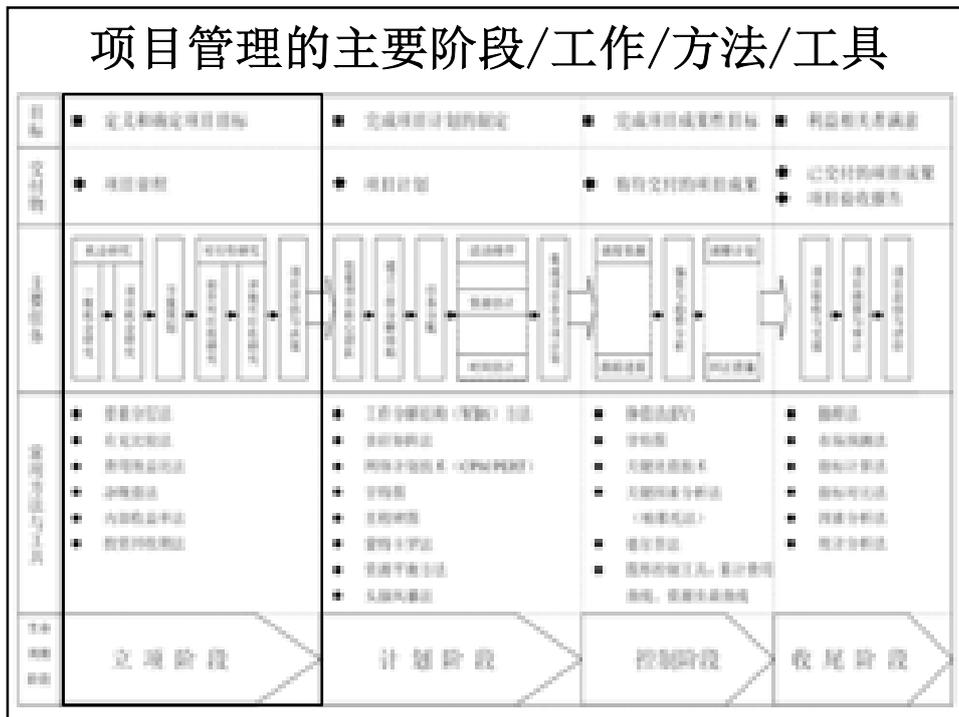


清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP是最复杂的项目之一

全寿命期





效率的提高: VfM和PSC的概念

英/加/德/澳/日/荷/南非/台/港等采用基于PSC法(有缺点), 美/罗/奥/比/新/中等采用基于竞标法(缺点更多)来实现VfM, 如英国:

- 1999年、2004年《VfM评估指南》
- 2008年《基于长期价值的基础设施采购法》
- 不断改进..., 于2012年底推出《PF2》

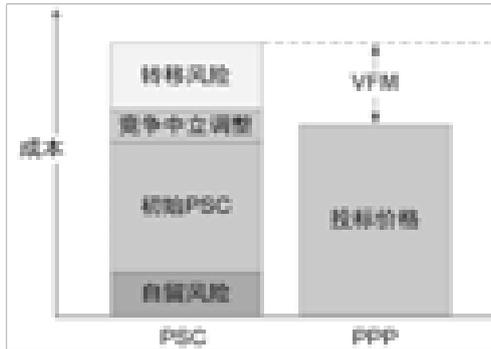
发展: 更强调广义VfM, 即3E:
Economy(经济)+Efficiency(效率)
+Effectiveness(效能)

PSC法的图示说明:

- 初始PSC: 政府采用传统模式的成本和收益总值
- 竞争中立调整: 传统模式与PPP模式的差异调整
- 转移风险: 企业承担的风险值
- 自留风险: 政府承担的风险值

PSC法的缺点:

- 缺乏真实准确数据, 假设很重要, 仅比较PSC与投标价过于单一
- 更适用于产出要求明确的项目



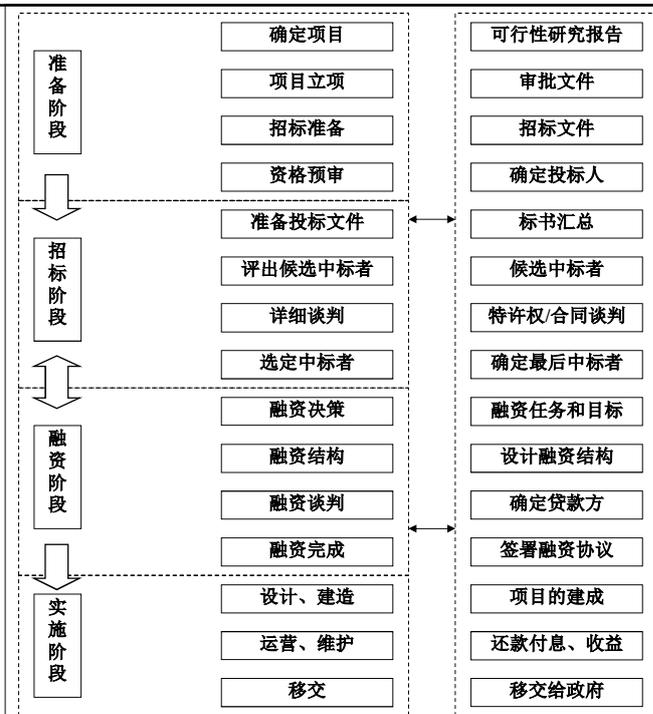
参见李佳嵘(2011): 硕士论文/PPT | 期刊论文

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP项目一般过程

- 20120201施行“招标投标法实施条例”第九条规定: 有下列情形之一的可以不进行招标: (三) 已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供...
- 20141129财政部“PPP操作指南”及流程图
- 20141231财政部“PPP项目政府采购管理办法及竞争性磋商办法”
- 20150301施行“政府采购法实施条例”
- 亚开行/CDIA建议流程

PPP练习 概念趣解



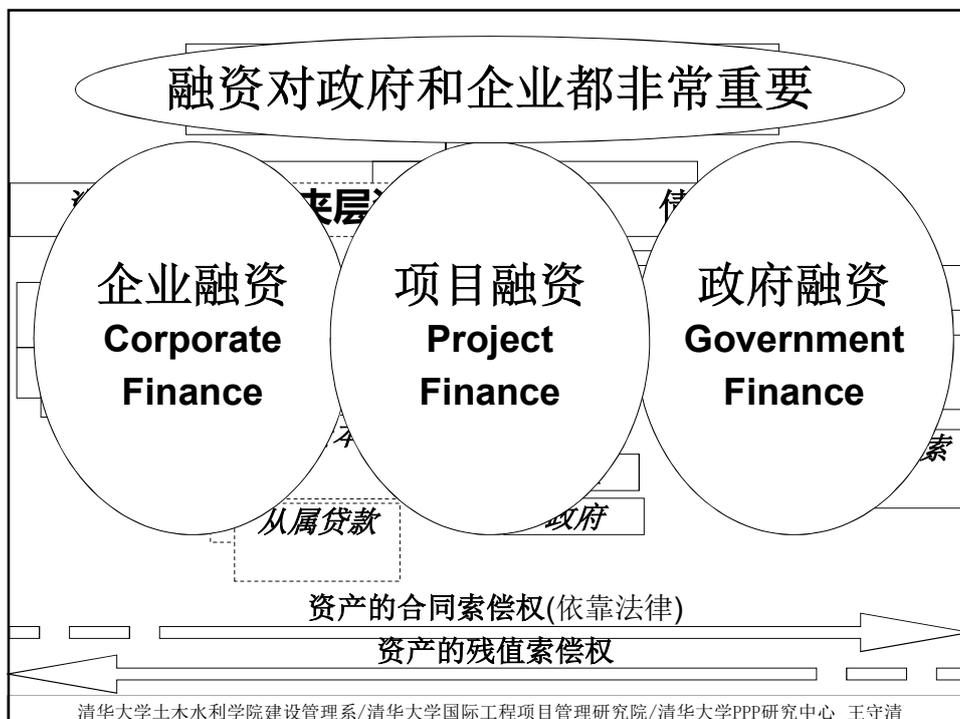
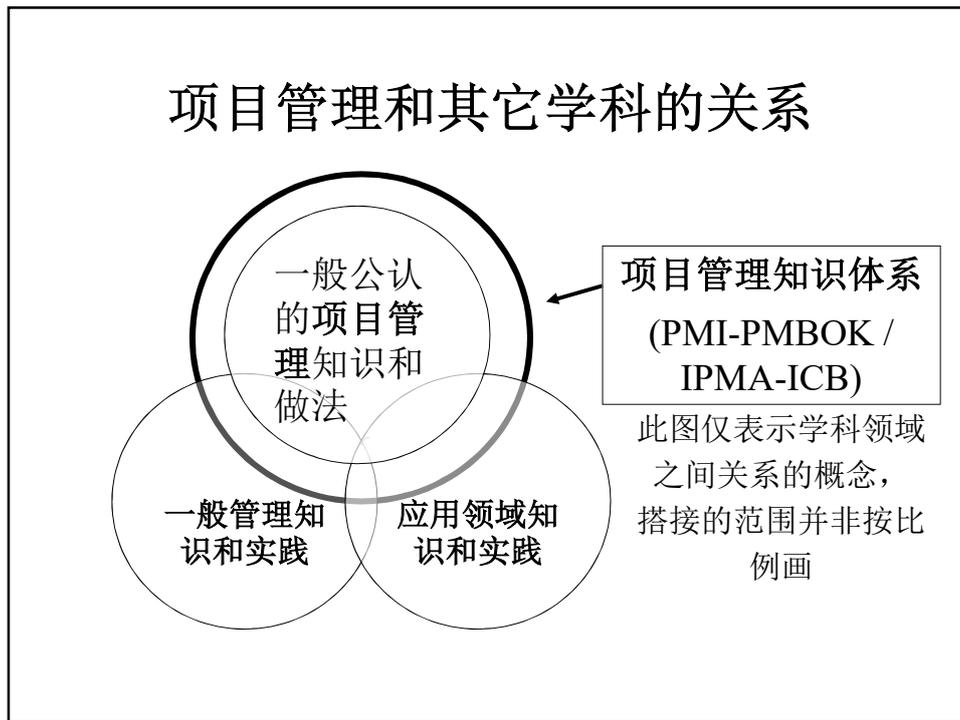
PPP增强投资/工程企业的竞争力

- 由于国际建筑业及项目交付模式的变化，以“带资承包”特别是特许经营项目融资(BT/BOT/PFI/PPP)方式承揽基础设施/公用事业/资源开发等具竞争优势，若应用成功，将取得了较高收益
 - 从项目上游赚钱，从项目管理和集成管理赚钱
 - 延长公司的业务和盈利时期，应对产业夕阳和波动
 - 发达国家的投资/设计/建造/供应商/银行积极应用项目融资，在国际市场取得很多项目
- 能否成功实施PPP，是评价投资/设计/建造/供货商等综合能力/竞争力高低的标准，也是将来盈利的主要来源

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP是最复杂的项目之一

-
涉及学科多



项目融资/特许经营/政企合作(PPP)

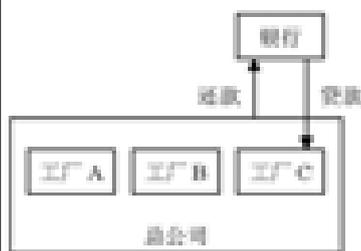
- **项目融资(Project Finance):** “通过项目去融资”
 - 不是广义所理解的“为项目筹措资金”
 - 由项目公司的**期望现金收入**作为全部还款来源
 - 还款保证仅限于**项目资产、项目合同协议下的利益和权益**
 - 项目的**利益相关者**(政府/投资者/银行等)在严格的**法律**框架下**签订合同, 共担风险、共享收益**
- **特许经营/政企合作(广义PPP, 含BT/BOT/TOT/PFI等):**
 - 最适于资源开发/基础设施/公用事业/城镇化/大制造
 - 项目所在地或更高级别**政府授权**
 - 目标: **缓解政府资金短缺和提高项目效率**

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

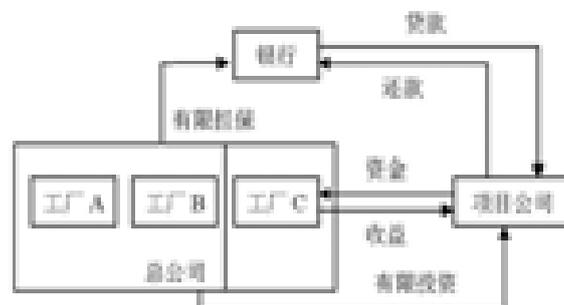
企业融资与项目融资的图示比较

特点、优点和缺点: 完全追索vs有限追索

企业融资



项目融资



要点: 通过有限追索项目融资实现项目风险与母公司的隔离!

复习: 融资特性与方式 | 股/资本金vs债/贷款 | 股权融资vs债权融资

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

建议学习PPP路径

- 参加一个3~5天的系统培训班，内容包括(至少应含a-c):
 - a) 学者结合案例实务做法讲1天概念、框架、内涵与实务要点
 - b) 律师讲1天近年相关法规政策，包括现有法律障碍与对策，合同要点和相关案例
 - c) 政府/投资者/咨询师讲1天近一两年的真实典型案例项目(如财政部PPP示范项目库中的)讲授全过程如规划/可研/立项、方案策划、财务评估、物有所值评估、财政承受力评估、招投评标、谈判签约的工作和文件要点，以及经验教训等
 - d) 金融专家讲半天目前市面上可用融资渠道、融资产品(含资产证券化, ABS)、融资条件、融资优化和相关案例
 - e) 其他相关专家讲1~2天更具体的专题内容，如财务、税务、会计、造价、保险、行业市场、政策走势、管理、技术、运营和维护等
 - f) 其他相关专家讲授城镇化、产业新城、特色小镇、文旅体、园区、综合管廊、智慧/海绵城市、流域治理、轨道交通和“走出去”等复杂类/项目群类要点，等等
- 至少看中外学界/业界各2~3本书，特别是下述的:
 - a) 学者(系统理解相关概念与理论，有了思维与方法，就很容易理解法规与合同，并结合具体项目把握实操要点)
 - b) 律师(系统了解相关法规与合同要点特别是不同类型项目的)
 - c) 政府/投资者/咨询师(系统掌握实施流程与实务)结合案例写的
 - d) 最好也看一两本国际多边机构如世行/亚行/联合国/APEC等推荐的，以了解国际经验与发展趋势，“发达国家今天的做法可能就是发展中国家明天的做法”
- 至少研读分析10~30个真实案例特别是失败案例
- 至少全程参与1~2个真实项目的跟踪、谈判和签约
- 不断的悟和总结提高

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP的知识体系框架 PPP BoK



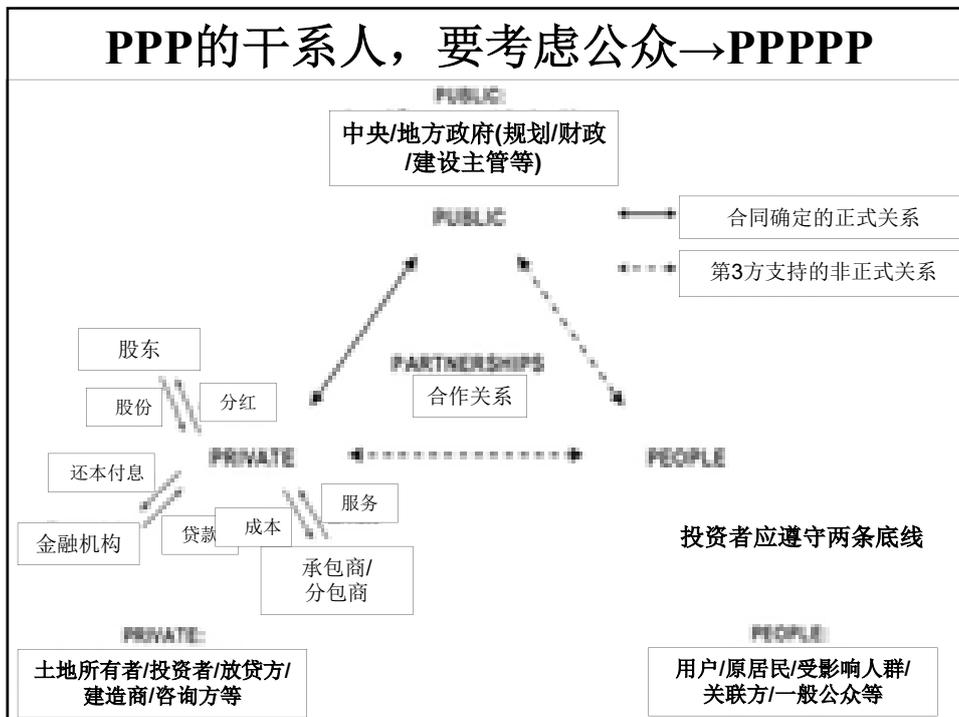
清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP是最复杂的项目之一

-

干系人复杂

PPP的干系人，要考虑公众→PPPPP





PPP是一场婚姻，不是一场婚礼。光有证书是不够的。
PPP likes a marriage, not a wedding. Just having a certificate isn't enough.

2015年3月30日 6:22am 新浪实名微博: <http://weibo.com/botppp>

要做好PPP，政府和企业的律师是最关键的，甚至比咨询还关键，如果不真懂、不中立、不公平，则很难保证PPP交易合规和保护公众利益（不能仅考虑当事人利益），PPP项目也就很难可持续。即律师(和咨询)不能仅做红娘，光让政企结婚，而应让婚姻持久美满。此所谓职业道德也。

PPP是最复杂的项目之一

-

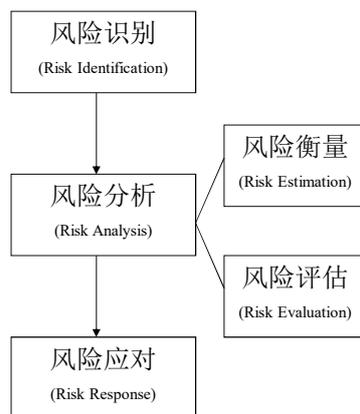
风险难预测/定价/管控

风险和风险管理

- 人生最大的风险之一是什么？
 - 婚姻
 - “人生最大的冒险是要与一个你以前从来不认识的人共度一生”(《冒险王》，李连杰/金城武主演)
 - 未知的未知 vs 已知的未知
 - 控制力
 - 婚姻失败后对男女造成的后果不同
 - 承受力
- 风险管理很重要，特别是投资“一带一路”PPP！
 - “不冒风险，不可能赢得生活的最高奖赏”(罗斯福)
 - “诺亚并不是在已经下大雨的时候，才开始建造方舟的”(巴菲特)

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

风险管理的主要阶段



项目面临哪些风险？
属于哪一类？
怎么发生的？
有什么后果(损失)？

风险发生的可能性和后果
风险大小=可能性×后果
风险之间的相互影响

风险回避
风险减少
风险转移
风险分散
风险自留

用科学的方法识别风险、评价风险，并设计、实施有效的措施控制风险

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP项目的主要风险

按项目类别分类		项目	项目	项目
类别	与项目无直接关联的风险	不可抗力风险	汇率波动风险	技术未达标而导致的电力结构调整
		政治风险(以特许经营权变更、国有化、征收为例)	通货膨胀风险	电网建设不足(交通不便)
		经济风险(通货膨胀、利率、外汇汇率、利率/汇率波动)	利率/汇率波动	并网发电
		法律风险(立法、司法、合同纠纷)	利率/汇率波动	并网发电
		运营风险(运营维护、安全生产/质量、生产运营计划)	利率/汇率波动	并网发电
		设备/备件供应风险	利率/汇率波动	并网发电
		材料供应/采购/价格、质量	利率/汇率波动	并网发电
		物流/仓储/运输、及时交付	利率/汇率波动	并网发电
		工期/交付/验收/质量、存储、销售、运营/维护)	利率/汇率波动	并网发电
		完工/交付/验收/质量、存储、销售、运营/维护)	利率/汇率波动	并网发电
类别	与项目无直接关联的风险	汇率波动/汇率	利率/汇率波动	并网发电
		通货膨胀/利率/汇率	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电
		利率/汇率波动	利率/汇率波动	并网发电

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP项目的主要风险

按风险类别分类		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
类别	与项目无直接关联的风险	运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险
		运营风险	市场及收益风险	财务风险	法律风险

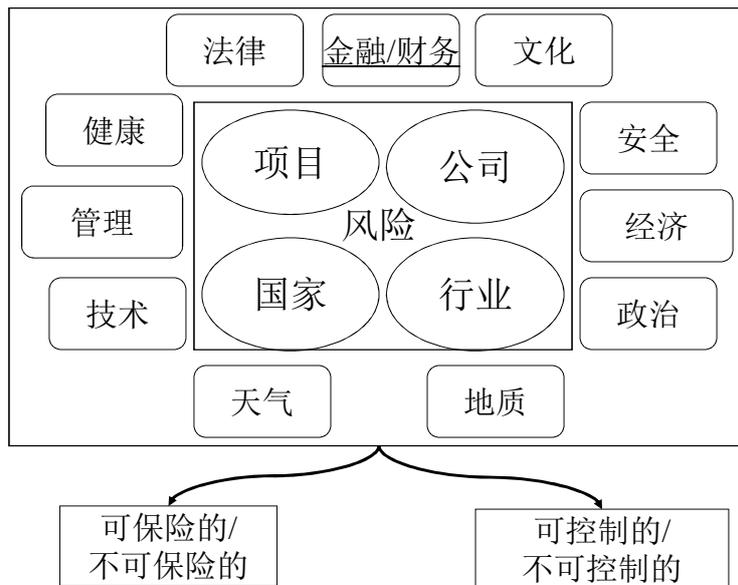
清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP项目的主要风险 - 按项目阶段分类

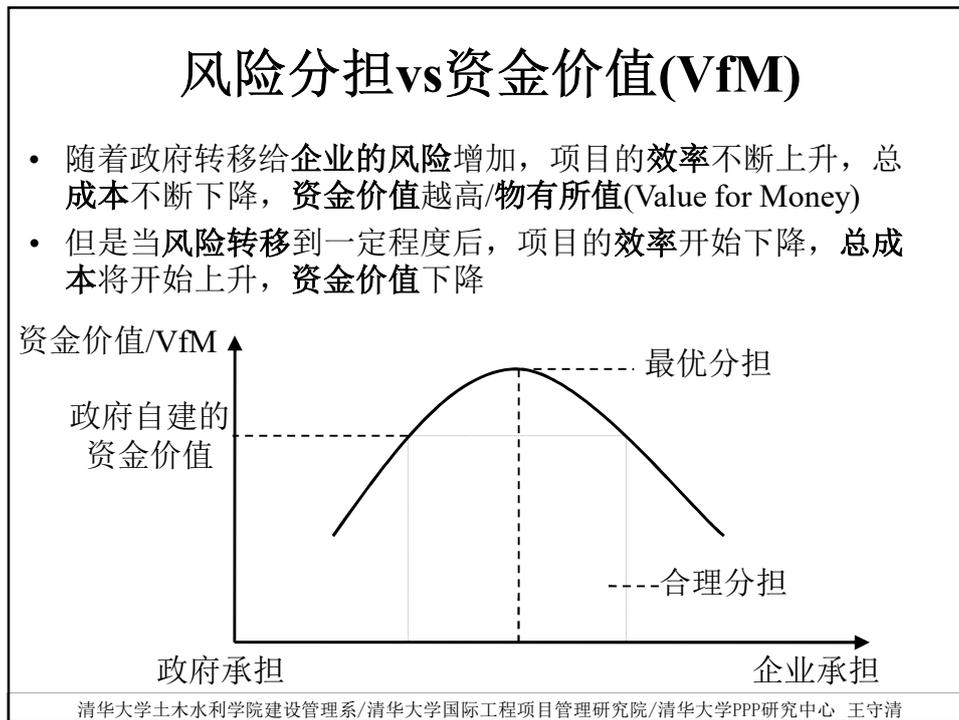
- **建造阶段：**设计不当、承包商不当、成本超支、工期延误、施工技术不当等
- **运营阶段：**原材料供应和价格、管理水平、市场需求/销售量、销售价格/竞争、环境污染、合作伙伴信用、合资风险等
- **全阶段：**不可抗力、可保险灾难(火灾/洪灾/地震/盗窃/事故)、政治风险(许可证)/国家风险、国有化/没收、外汇、利率、通货膨胀等

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP项目中的风险 - 按层次等分类



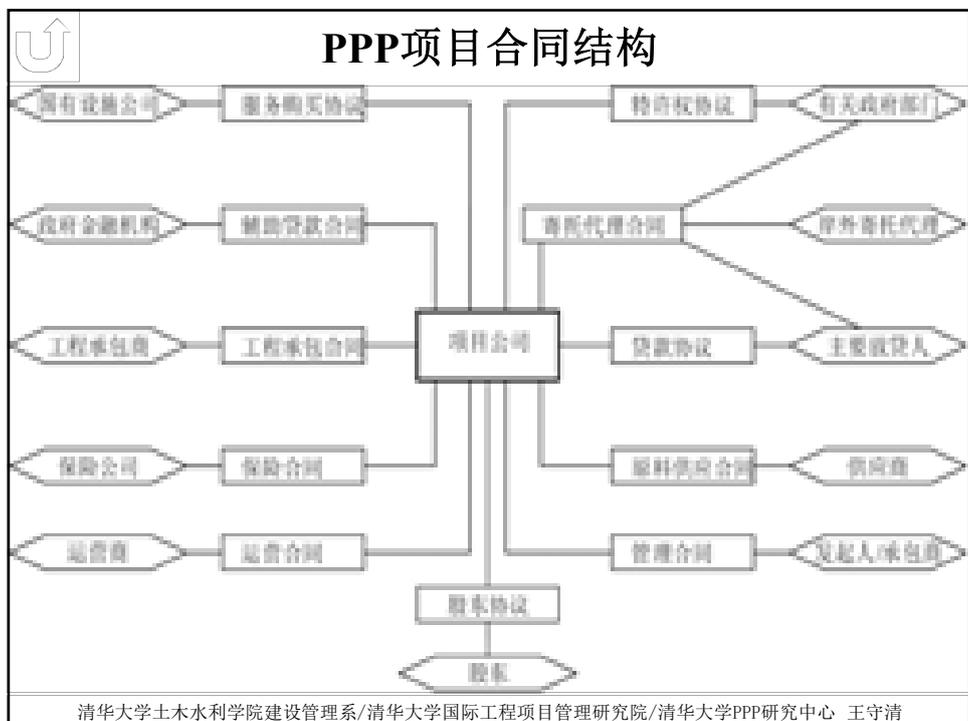
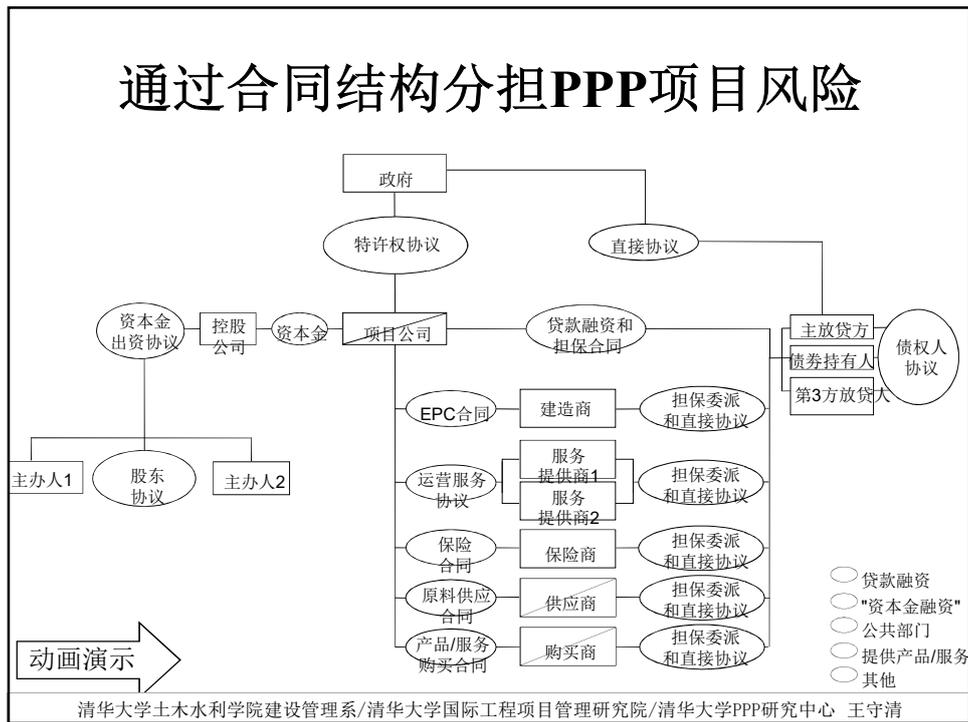
清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清



PPP项目风险分担的主要公平原则

- 由对某风险最有控制力的那方承担相应风险
 - 在发展中国家(包括中国)，一般由项目公司主要承担项目的融资、建造、采购、经营和维护的风险；
 - 项目公司会通过合同和保函/保险等方法把有关风险再转移给承包商、供应商、运营商、银行、保险公司等
 - 当地政府主要承担土地、法律变更和外汇的风险；
 - 双方共同分担不可抗力和(最低市场需求)风险。
- 风险由管理/控制该风险成本最低的那方承担
- 所承担的风险与所得回报要相适应
- 所承担的风险要有上限(超过上限后要启动重新谈判或实施调节/调价机制) → 更多目的和原则 → CCTV报道
- 实现方式: 主要是签好合同/保险/备用金，但要注意：
 - 不同国家/地方的风险分担不同(如通胀等)，不能照搬
 - 每个风险都要合理管理，因为“一粒老鼠屎也会坏一锅粥”
 - 千万不要利用对方的暂时无知和贪婪签定“不平等条约”

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清



运营期的风险分担：动态调节/调价机制

- 目的：
 - 项目公司面临通胀、汇率、需求、材料价格/质量、利息等风险，除应关注起始收费高低，还应设计**动态调节/调价机制**(区别对待**固定成本**和**变动成本**，分别调**固定价格**和**变动价格**-图示，如京铁4号线)和**重新谈判触发机制**，以分担风险
- 常见**收费调节机制(指数调整法)**与作用：
 - 与**消费指数**挂钩以降低通货膨胀的影响，
 - 与**汇率**挂钩以降低汇率波动的影响，
 - 与**需求**挂钩以降低需求变化的影响，
 - 与**原材料价格/质量**挂钩以降低价格/质量起伏的影响...
- 还有**标杆评定法**和**市场测定法**(主要是项目公司对分包商提出调价要求而进行价格评估的方法，政府有时也会在投标时明确**首次行使价格标杆**评定的时间和期限)

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

示例：污水处理项目的调价公式(详细)

$$P_n = P_{n-2}K$$

$$\text{其中： } K = C1(E_n/E_{n-2}) + C2(L_{n-2}/L_{n-4}) + C3(Ch_{n-2}*Ch_{n-3}) + C4(Tax_n/Tax_{n-2}) + C5(CPI_{n-2}/CPI_{n-4})$$

P_n : 第n年调整后的污水处理基本单价

P_{n-2} : 第n-2年(上一调价年)的污水处理基本单价

K: 调价系数

n: 第n年是调整污水处理基本单价的当年

C1: **电费**在价格构成中所占的比例

C2: **人工费**在价格构成中所占的比例

C3: **化学药剂费**在价格构成中所占的比例

C4: **企业所得税**在价格构成中所占的比例

C5: 价格构成中除电费、人工费及化学药剂费、企业所得税以外的**其他因素**在价格构成中所占的比例

且: $C1+C2+C3+C4+C5=100%$, 即 $C5 = 1-(C1+C2+C3+C4)$

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清



PPP是最复杂的项目之一

-

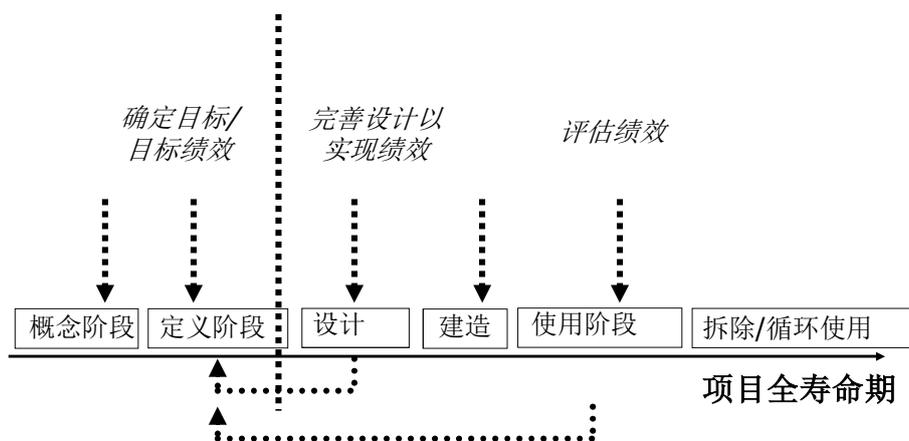
透明公平、产出导向

PPP中4个相互关联的核心原则

- 真正的风险分担(Risk Allocation)
 - 政府和企业之间真正的**动态**风险分担，由对某风险**最有管控能力和最低管控成本**的那方承担相应风险，以实现**物有所值(VfM)**
- 明确的产出要求(Output Specification)
 - 合同必须明确政府对设施/服务的详细**产出要求/指标**
- 强调全寿命期绩效(Life-cycle Performance)
 - 合同一般要求企业(特别是承包商做主办人)负责设施的**长期绩效**(需集成优化)，并承担相应风险和**责任**
- 回报与绩效关联(Performance-based Payment)
 - 企业的**回报**必须与按合同规定的特定和定量准则(产出要求/指标)所进行的**绩效评估结果**关联

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

绩效/产出要求为导向



清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

PPP是最复杂的项目之一

-

复合型项目经理、矩阵式

我国高层次复合型人才短缺

2002年04月09日 中华工商时报

随着我国加入世界贸易组织，高层次人才包括国际化人才的短缺问题日益突出。人事部人才研究所所长王通讯日前在接受记者采访时指出，“入世”带来行业兴衰，传统产业人才过剩，高科技人才和高级经营管理人才将成为激烈争夺的对象，那些既懂金融又懂法律，既懂国际贸易/商务运作又懂外语的外向型、创新型、复合型、协作型四种人才将大为走俏。有关专家指出，我国人才队伍庞大，人才资源总量很大，但是人才资源中存在的两个“5%”现象值得警惕。第一，是人才资源占人力资源总量的5.7%左右；第二，是高层次人才仅占人才资源总量的约5.5%左右，而高级人才中的国际化人才则更少。高层次人才紧缺已经成为制约我国人才战略实施、制约经济发展的关键因素之一……

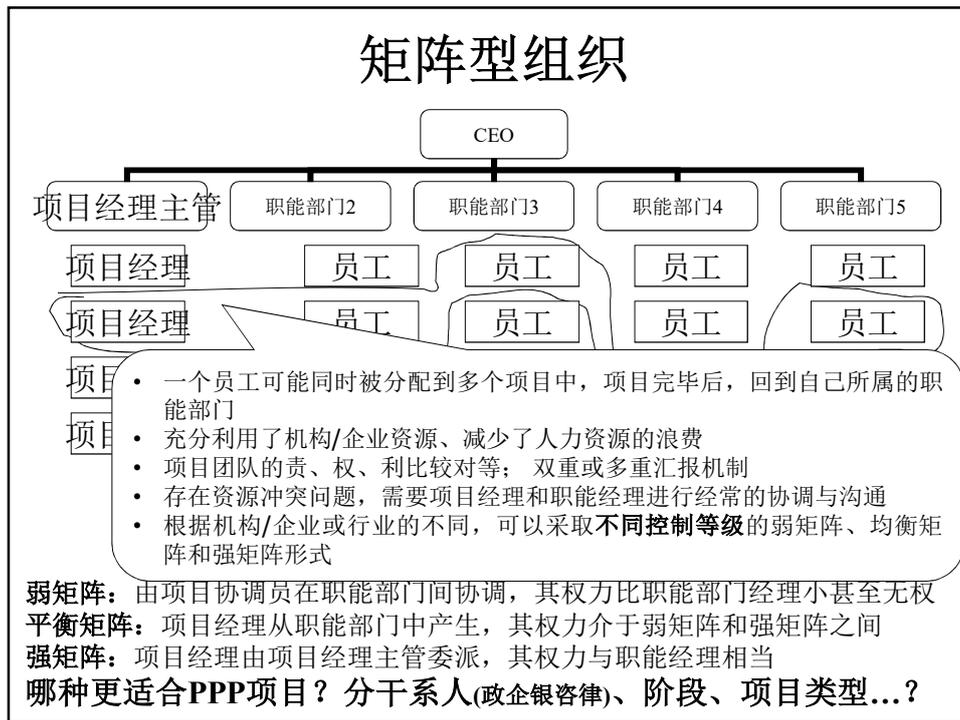
因此，在职教育/终身学习和能力培养非常重要：

- **自学、应用和创新知识的能力**

“缺乏学习能力对一个人来说是悲惨的，对一个组织来说则是致命的”-Senge

- **发现、分析和解决问题(即风险识别与管控)的能力**

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清



结语：PPP vs PM

- **PPP项目是最复杂的项目之一**
 - PPP的PM是最复杂的PM
 - PPP的PMer是水平最高的PMer
- **PPP之PM的4个关键词**
 - **效率：**否则没有必要PPP，**问题：**如何衡量？PSC？
 - **公平：**保证每个人的最低需求，**问题：**如何界定和保证？
 - **透明：**否则无法知道效率，**问题：**如何保证？
 - **专业(复合型人才/组织)：**否则顾此失彼，**问题：**如何培养？

Let's be gelivable (给力)!

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

行业+PM+PPP ⇨ 成功

祝福各位！谢谢各位！

建议阅读PPP书目和BT书目

放松一下 😊

- 王守清,柯永建.《特许经营项目融资(BOT、PFI和PPP)》,清华大学出版社,2008年7月(2016年6月第10次印刷)
- 王守清,王盈盈.《政企合作(PPP):王守清核心观点》,中国电力出版社,2017年5月(2017年6月第3次印刷、9月第4次印刷)
- 周兰萍(顾问:王守清).《PPP项目运作实务》.法律出版社,2016年5月(17年5月7印)
- 王盈盈,冯珂,王守清.《特许经营项目融资(PPP):实务问答1000例》,清华大学出版社,2017年9月
- 王守清个人新浪实名微博: <http://weibo.com/botppp> (已有5000多条与PPP相关)
- 王守清个人微信: PPPwebChat, 微信公众号: 中国PPP智库 (已有上百篇原创文章)
- 柯永建,王守清.《特许经营项目融资(PPP):风险分担管理》,清华大学出版社,2011年8月(2016年8月第4次印刷)
- 盛和太,王守清.《特许经营项目融资(PPP):资本结构选择》,清华大学出版社,2015年4月(2016年8月第4次印刷)
- 戴春宁主编,王守清主审.《中国对外投资项目案例分析——中国进出口银行海外投资项目精选》(内含我国第1个对外有限追索项目融资案例-柬埔寨甘再水电站),清华大学出版社,2009年1月
- 欧亚PPP联络网编著,王守清参编和主译.《欧亚基础设施建设中的公私合作(PPP):案例分析》,北方联合出版传媒集团,2010年8月(2015年5月第2次印刷)
- K. Brown等著,王守清等译,《项目管理:基于团队的方法》,机械工业出版社,2012年9月(2016年底第7次印刷)

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

21年专注于PPP教研与推广的心血结晶



- 2017年5月14日电力社微店首发，5天首印售罄，6月二印上市，9月四印
- 请到出版社微店<http://t.cn/Ra7SUac>(在右上角“订单中心”登录购买，需先注册)，或致电010-58383379/3440、登陆天猫旗舰店<https://zgdlcbs.tmall.com>、西单图书大厦和海淀图书城等实体店或当当/京东/卓越/亚马逊等网店购买
- 谢谢《项目管理评论》常淑茶领导的编辑团队王兴钊、李静、田丽娜、李梦薇、于湘婉、马禹鑫、马莹等新颖青春的创意、执着的游说和辛苦无聊的编辑
- 谢谢弟子王盈盈辛苦协助、建议、修改和完善

清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

王守清博士/教授/博导简介

清华大学建设管理系教授/博导、清华大学PPP研究中心首席专家暨专家委副主任、清华大学恒隆房地产研究中心PPP研究室主任，兼全国项目管理领域工程硕士教育协作组(160多所大学)组长、“基础设施和公用事业特许经营法”(征求意见稿)两位领衔专家之一、国家发改委PPP专家暨专家委员、财政部PPP专家、亚开行PPP专家、欧亚PPP联络网中方代表、《Int'l J. of Project Mgmt》《J. of Financial Mgmt of Property & Constr》等编委，二十多年来一直专注于PPP的教学/研究/咨询/推广，曾主持完成欧盟/ACCA/CDIA/国家自然科学基金等的PPP课题研究，至今共发表300多篇论著，包括《特许经营项目融资(BOT、PFI和PPP)》《政企合作(PPP): 王守清核心观点》《特许经营项目融资(PPP): 风险分担管理》《特许经营项目融资(PPP): 资本结构选择》《特许经营项目融资(PPP): 实务问答1000例》《欧亚基础设施公私合作(PPP): 案例分析》《项目管理: 基于团队的方法》和《项目管理工程硕士专业学位论文写作指导》等，在1998~2008年发表的PPP论文数列全球第3、论文总被引率或单篇论文被引率列全球第2、4篇进入被引率全球前11；在2000~2015年发表的PPP论文数列全球第5位；1篇论文进入IPMA的SSCI期刊IJPM2010~2015年被引率第3，1篇论文进入1996~2014年ASCE的SCI期刊JIS下载量最高论文榜；连续3年(2014~2016)入围Elsevier中国高被引学者榜单(建设管理类共3人)；曾获2009年Emerald“Outstanding Paper Award”、2011年“APEC-Australian Leadership Awards – Fellowship on PPP”等，2003年回国后，做过上千场PPP培训/讲座，参与了很多相关项目的咨询，是最受欢迎的PPP师资之一，被誉为“中国PPP教父”，在清华大学所开设研究生课程《基于项目融资的政企合作(PPP)》一直深受好评，是清华大学研究生精品课。

微博: <http://weibo.com/botppp>, 微信: PPPwebChat, 公众号: 中国PPP智库

