

PPP(公私合作) vs PM(项目管理)

王守清 博士

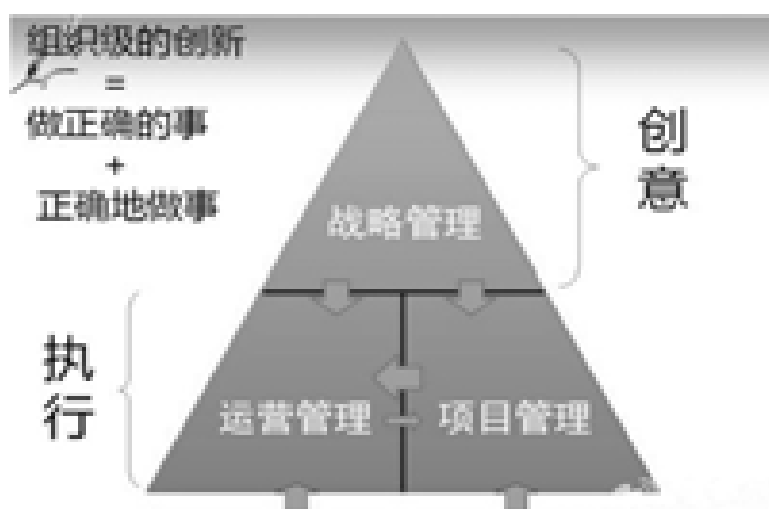
清华大学建设管理系教授/博士生导师

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

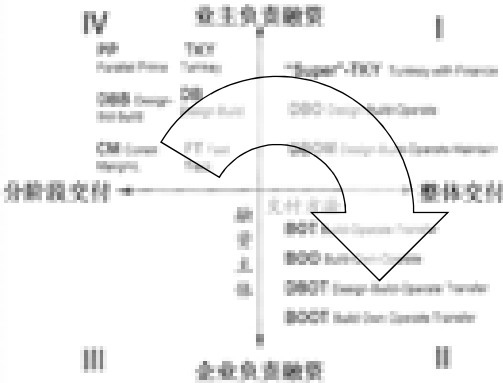
电话: 62788036, 62796506(秘书), 传真: +86-10-62773661, 电邮: sqwang@tsinghua.edu.cn, 微信公众号: 中国PPP智库
微信: PPPwebChat, 微博: <http://weibo.com/botppp>, 网页: <http://learn.tsinghua.edu.cn/homepage/2002990155/index.htm>
单位网页: <http://cm.civil.tsinghua.edu.cn>, <http://www.pm.tsinghua.edu.cn>, <http://www.meng.edu.cn/publish/pm>

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)

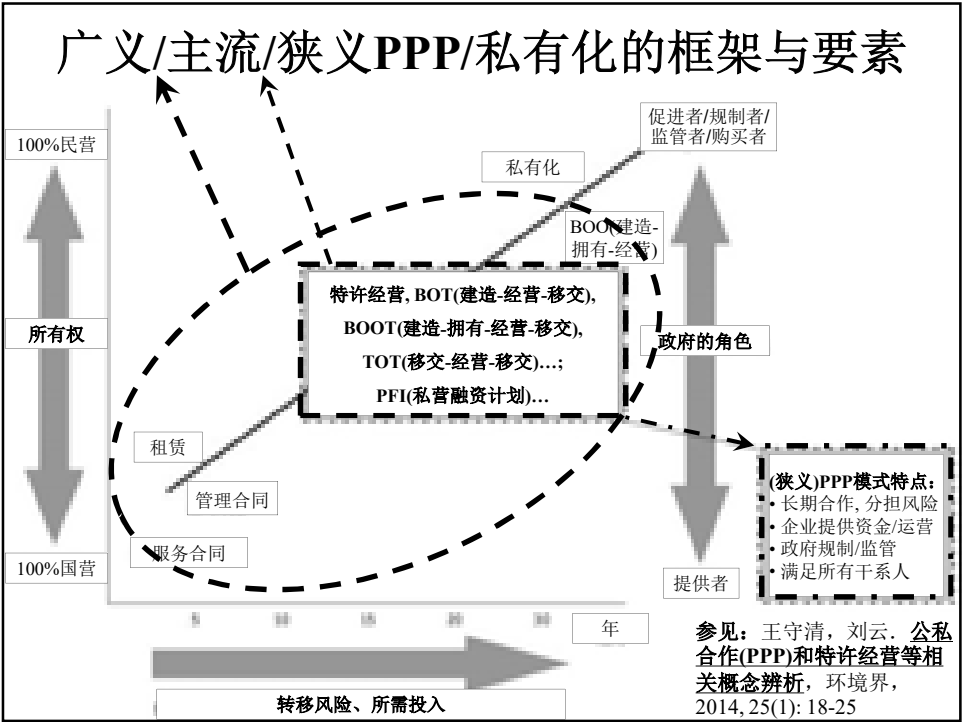
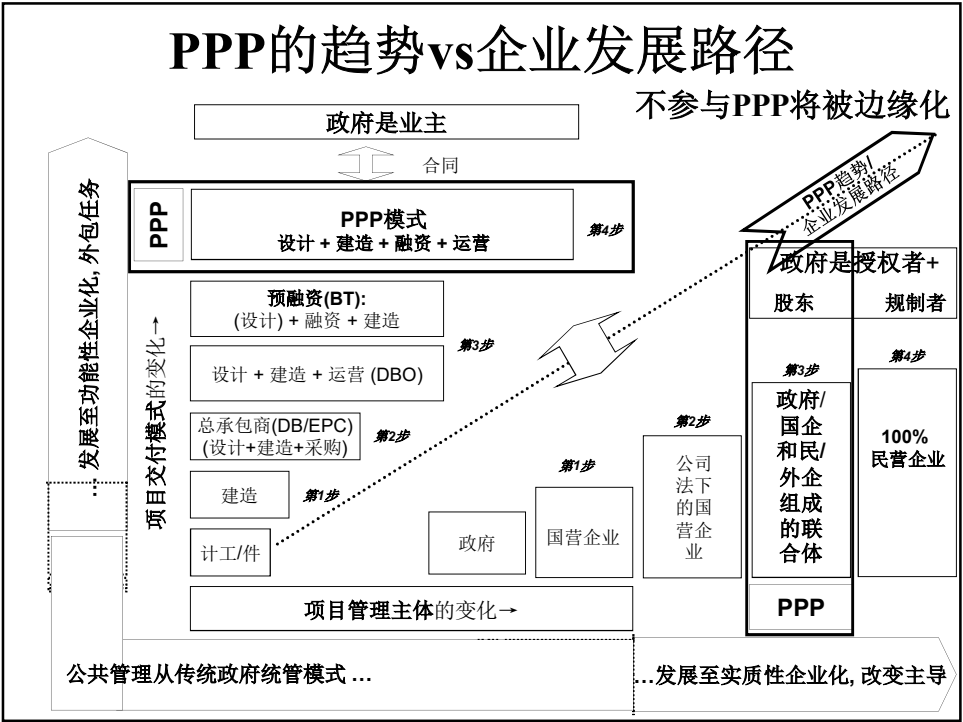


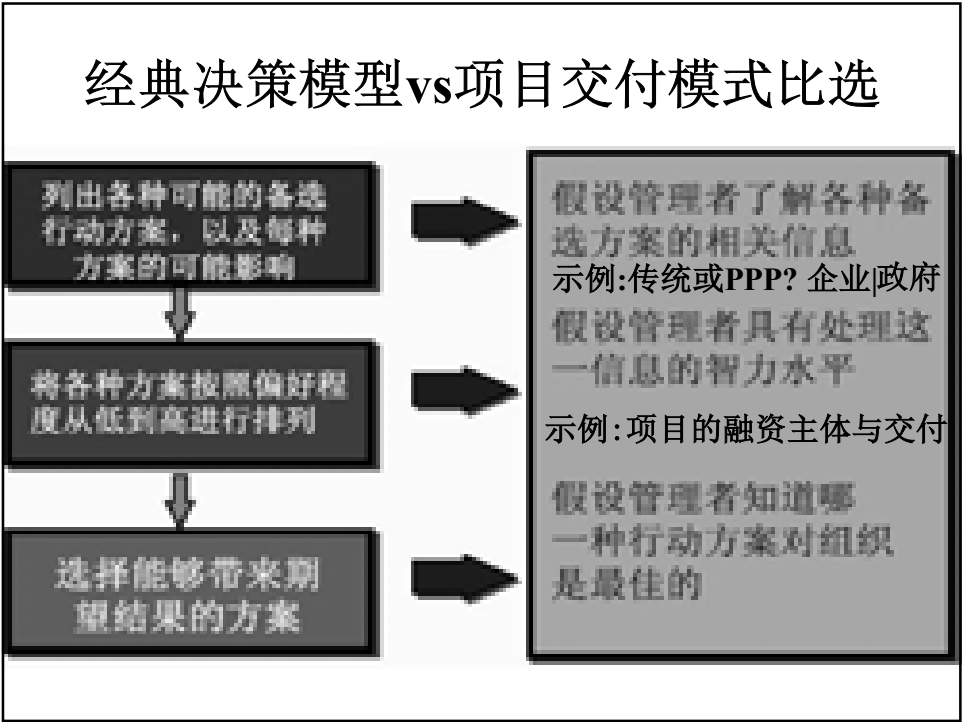
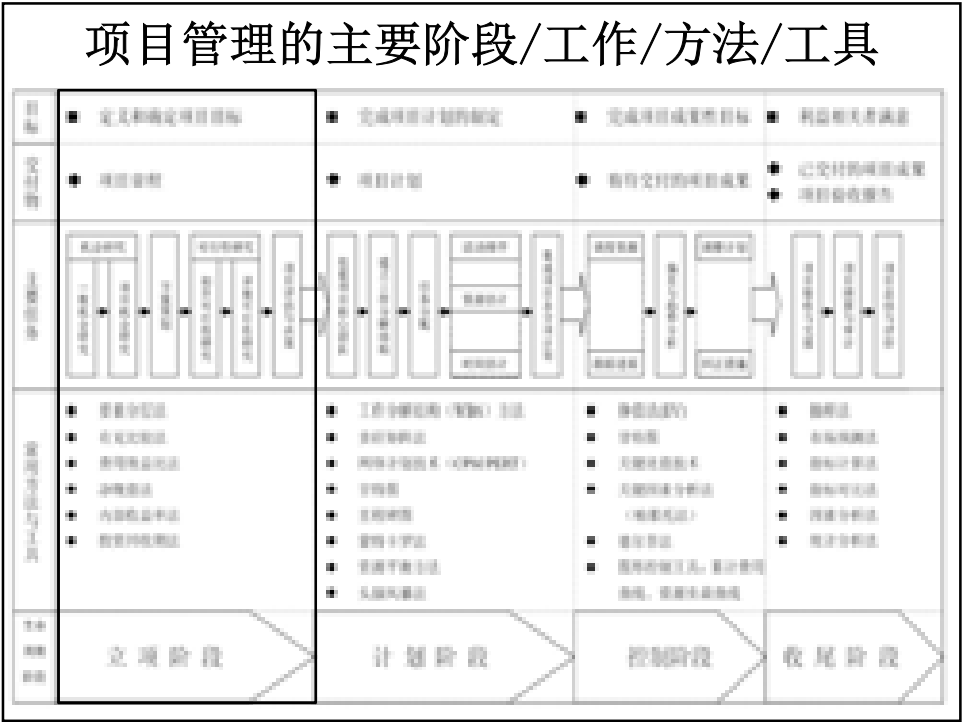
清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

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:

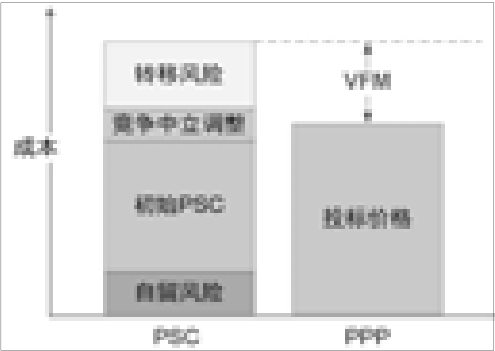
- 1999年、2004年《VfM评估指南》
 - 2008年《基于长期价值的基础设施采购法》
 - 不断改进..., 于2012年底推出《PF2》
- 发展: 更强调广义VfM, 即3E:
Economy(经济)+Efficiency(效率)
+Effectiveness(效能)

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



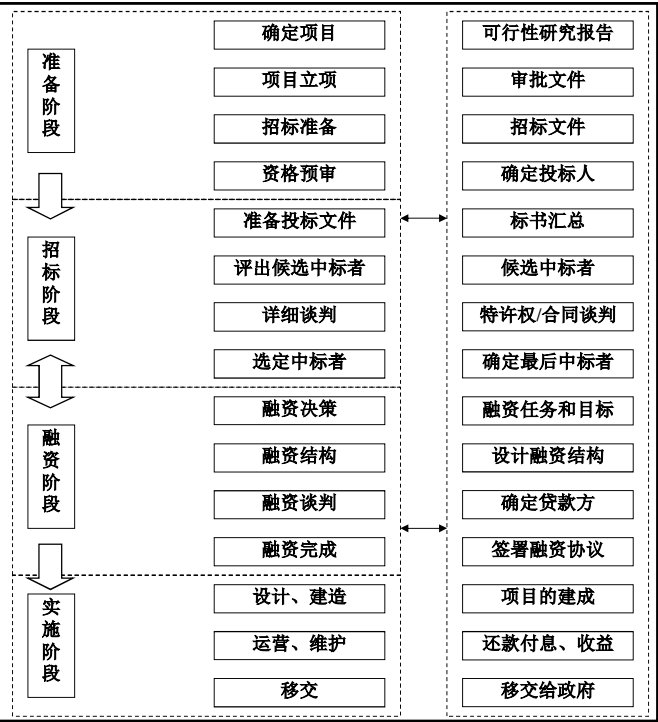
参见李佳嵘(2011): 硕士论文/PPT | 期刊论文

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



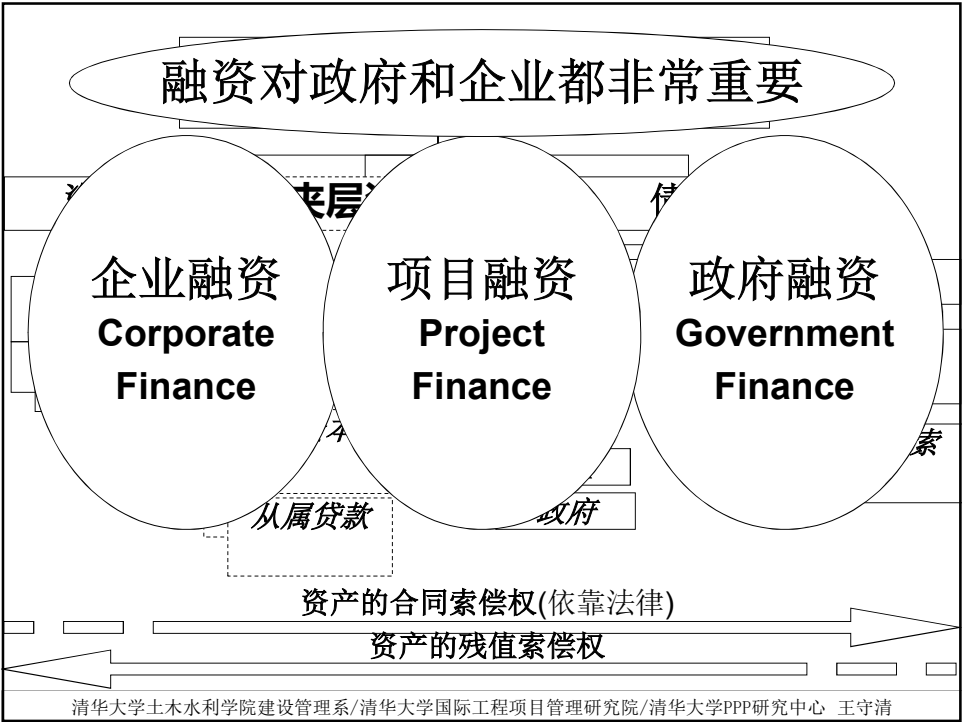
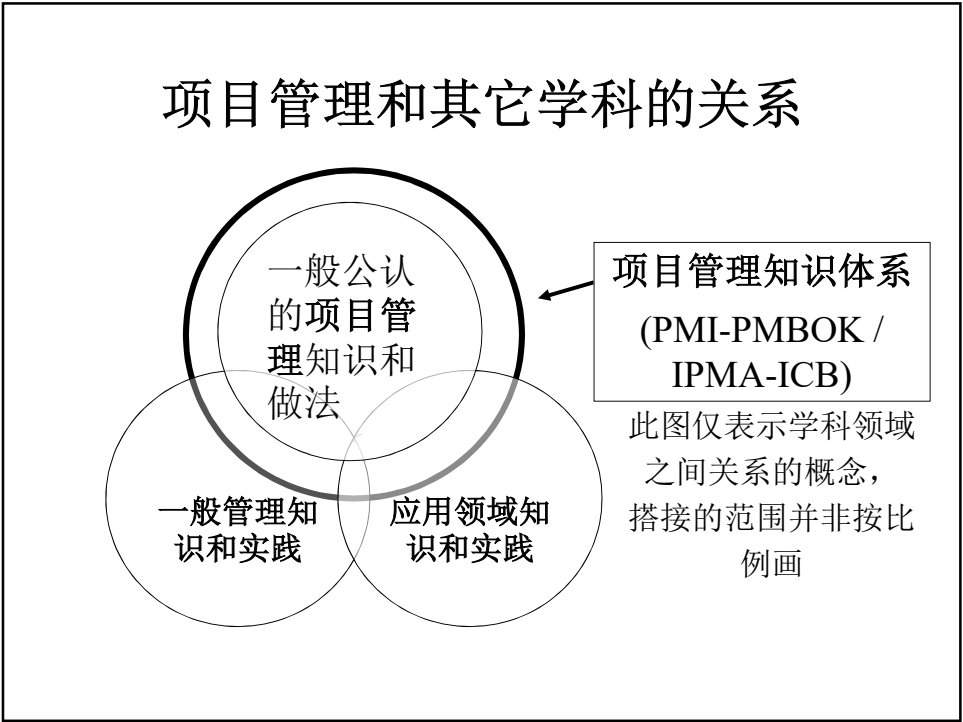
PPP增强投资/工程企业的竞争力

- 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)

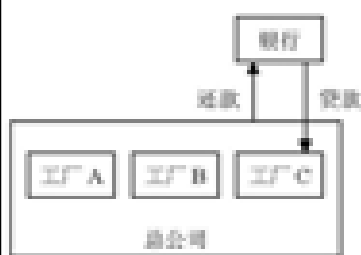
- 项目融资(Project Finance): “通过项目去融资”
 - 不是广义所理解的“为项目筹措资金”
 - 由项目公司的期望现金收入作为全部还款来源
 - 还款保证仅限于项目资产、项目合同协议下的利益和权益
 - 项目的利益相关者(政府/投资者/银行等)在严格的法律框架下签订合同, 共担风险、共享收益
- 特许经营/政企合作(广义PPP, 含BT/BOT/TOT/PFI等):
 - 最适于资源开发/基础设施/公用事业/城镇化/大制造
 - 项目所在地或更高级别政府授权
 - 目标: 缓解政府资金短缺和提高项目效率

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

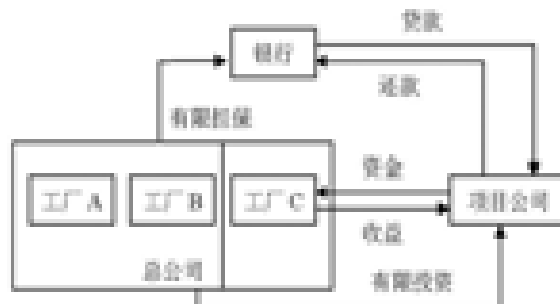
企业融资与项目融资的图示比较

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!

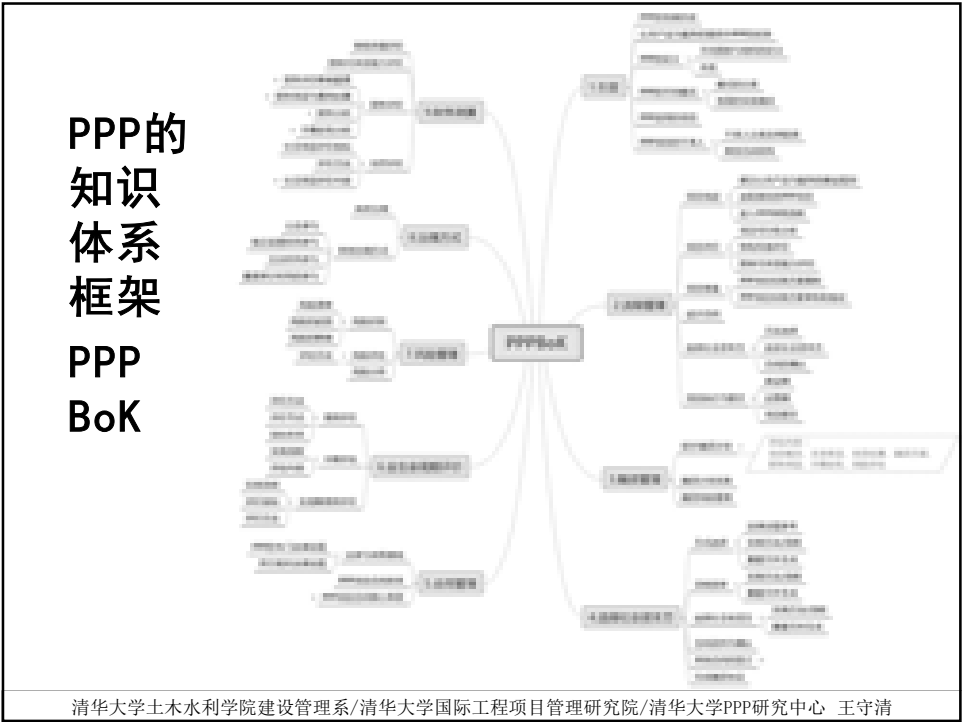
复习: 融资特性与方式 | 股/资本金vs债/贷款 | 股权融资vs债权融资

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

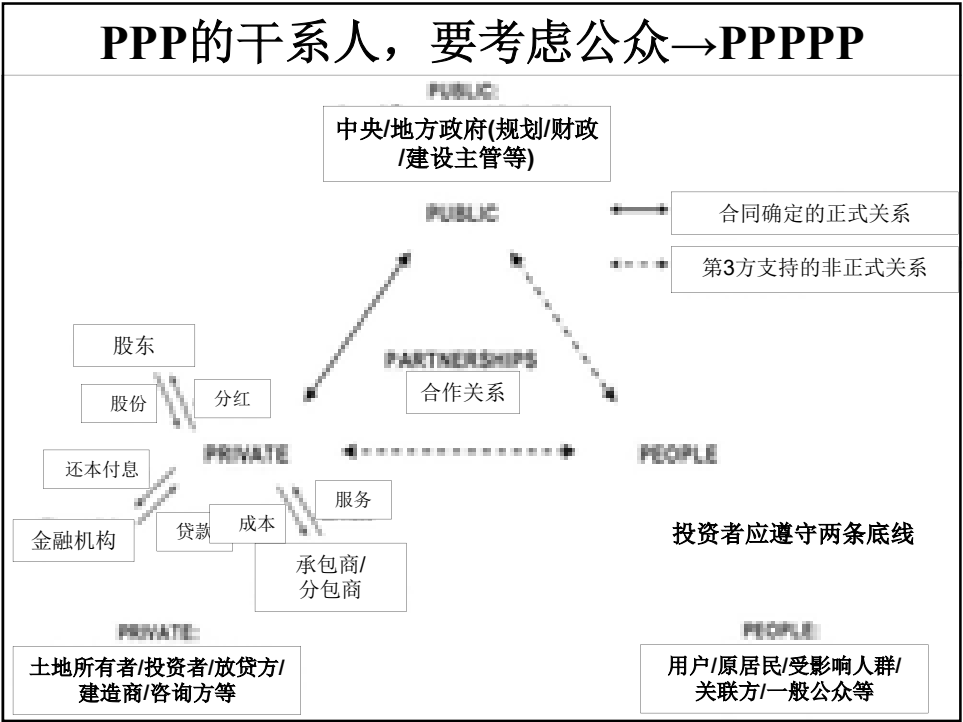
清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清



PPP是最复杂的项目之一

-

干系人复杂





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

-

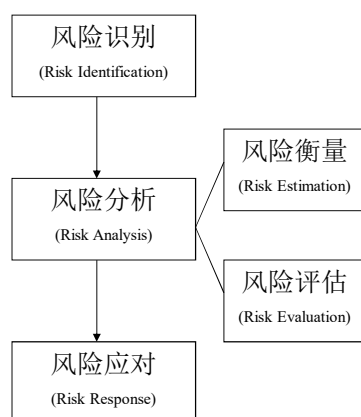
风险难预测/定价/管控

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
 $\text{风险大小} = \text{可能性} \times \text{后果}$
 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

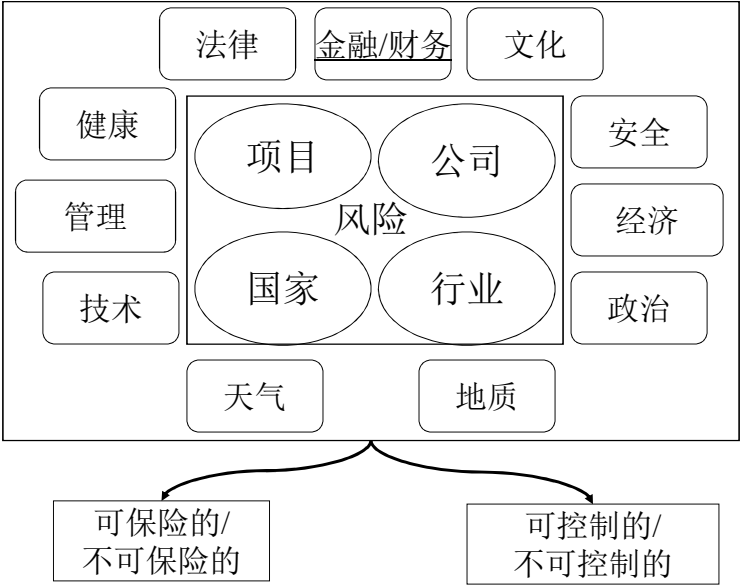
清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

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

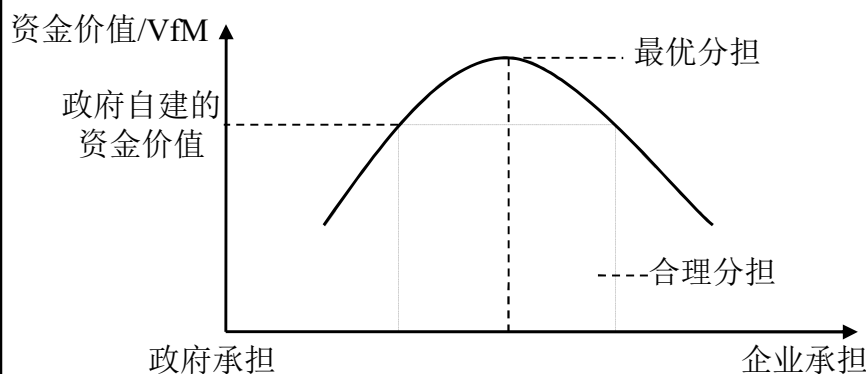
PPP项目中的风险 - 按层次等分类



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

风险分担vs资金价值(VfM)

- 随着政府转移给企业的风险增加，项目的效率不断上升，总成本不断下降，资金价值越高/物有所值(Value for Money)
- 但是当风险转移到一定程度后，项目的效率开始下降，总成本将开始上升，资金价值下降

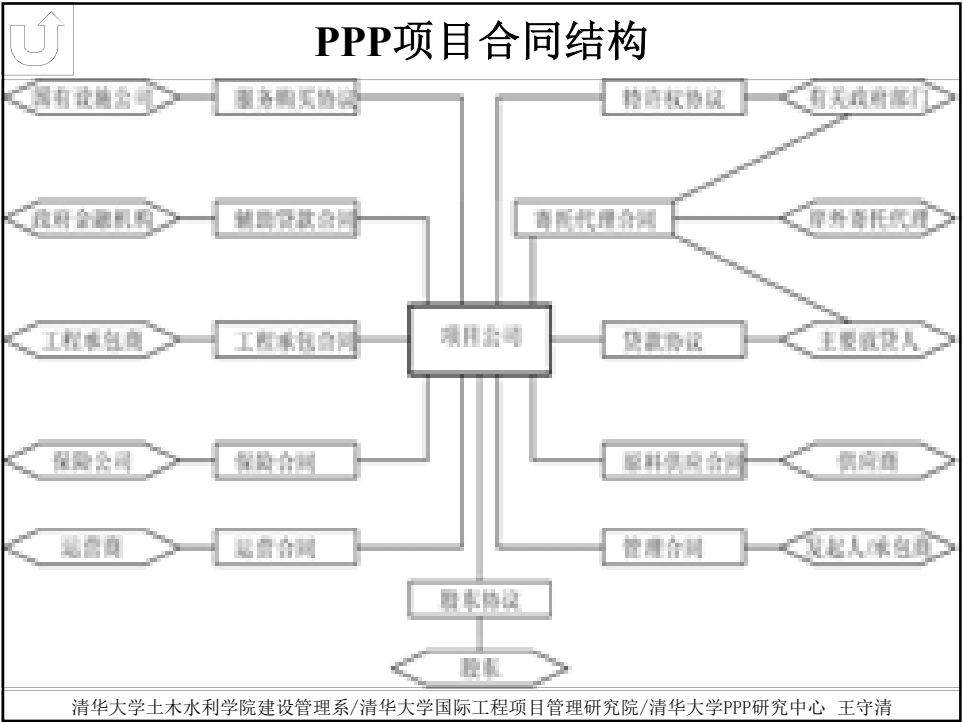
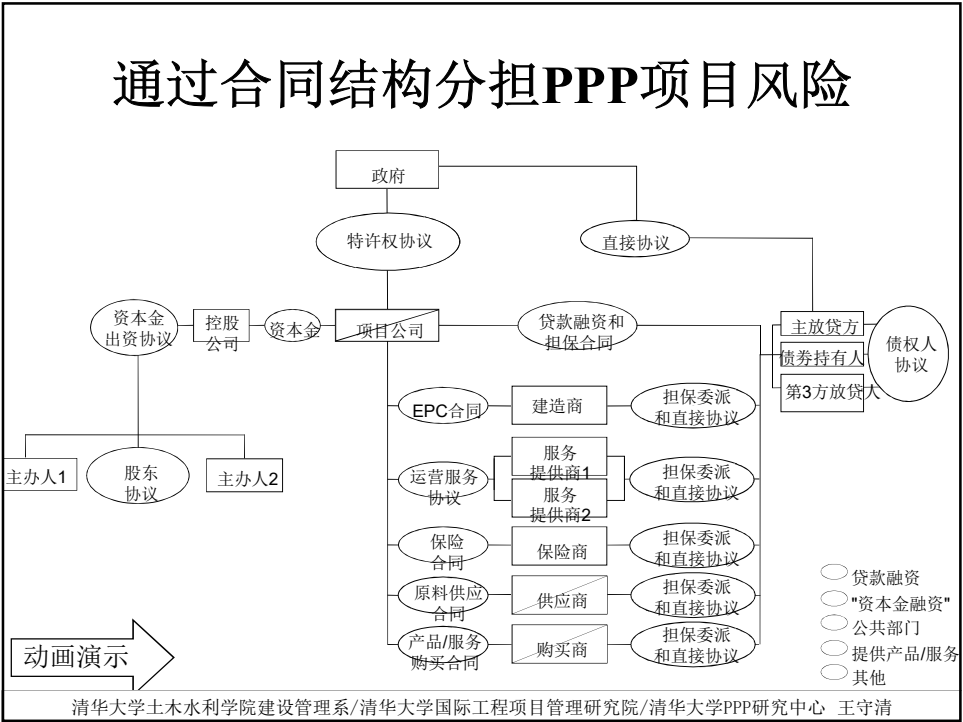


清华大学土木水利学院建设管理系/清华大学国际工程项目管理研究院/清华大学PPP研究中心 王守清

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)

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

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

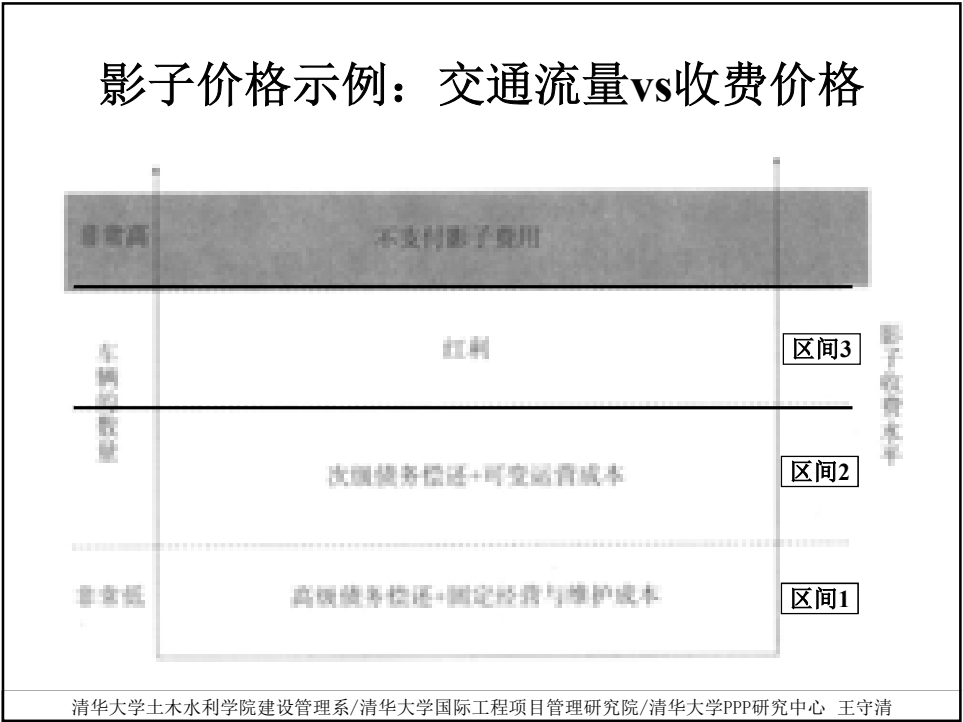
C3：化学药剂费在价格构成中所占的比例

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

-

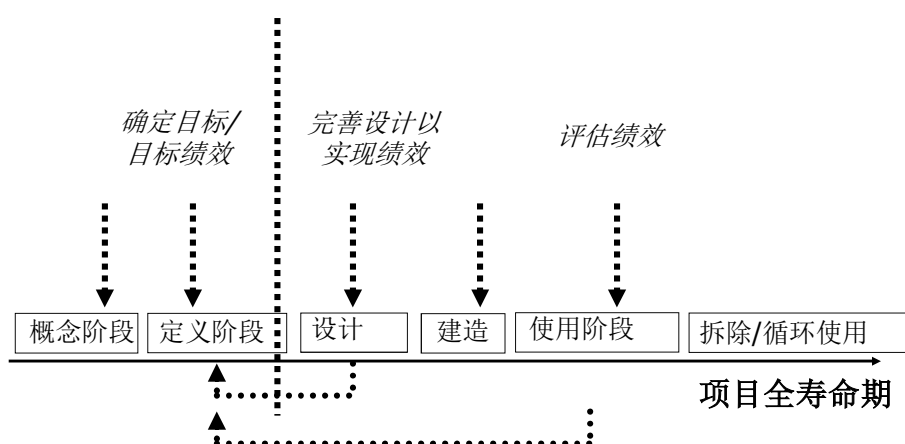
透明公平、产出导向

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……

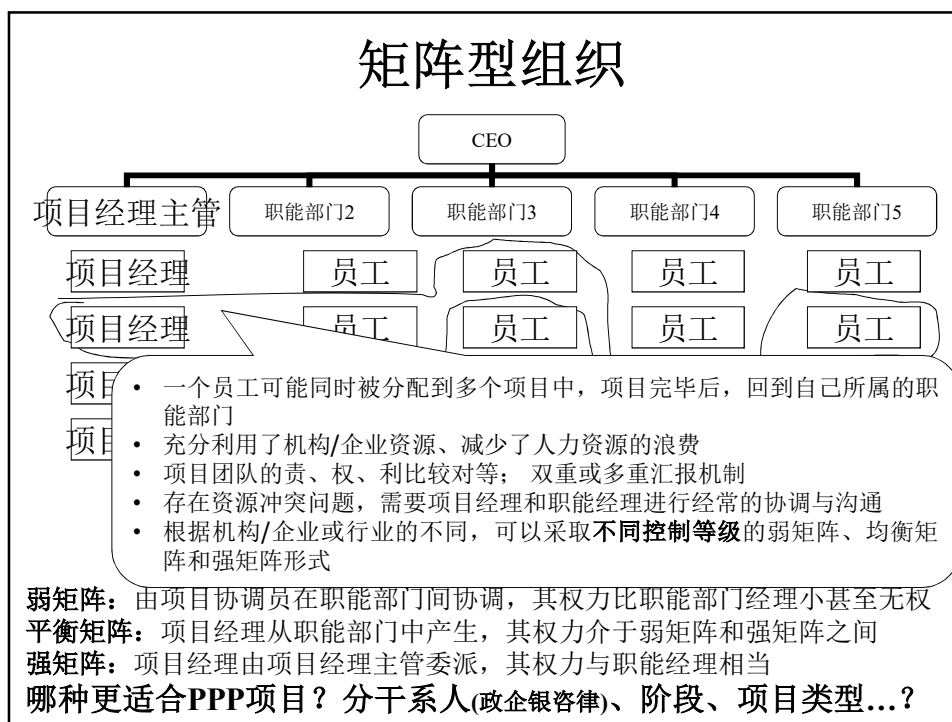
因此，在职教育/终身学习和能力培养非常重要：

- **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

