

中国建投研究丛书·案例系列
JIC Institute of Investment Research Books·Case

融智融资

中国投资咨询案例

Intellectual Capital and Financing
Case Study of
China Investment Consulting

中国投资咨询有限责任公司 / 主编

非 外 借

中国建投研究丛书·案例系列
JIC Institute of Investment Research Books·Case

融智融资

中国投资咨询案例

Intellectual Capital and Financing
Case Study of
China Investment Consulting

中国投资咨询有限责任公司 / 主编

图书在版编目(CIP)数据

融智融资：中国投资咨询案例 / 中国投资咨询有限责任公司主编. -- 北京：社会科学文献出版社，2018.3

(中国建投研究丛书. 案例系列)

ISBN 978 - 7 - 5201 - 2295 - 5

I. ①融… II. ①中… III. ①投资 - 咨询服务 - 案例 - 中国 IV. ①F832.48

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 033519 号

中国建投研究丛书·案例系列

融智融资——中国投资咨询案例

主 编 / 中国投资咨询有限责任公司

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 王婧怡

责任编辑 / 王婧怡

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理分社 (010) 59367226

地址：北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编：100029

网址：www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心 (010) 59367081 59367018

印 装 / 北京季蜂印刷有限公司

规 格 / 开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：11 字 数：136 千字

版 次 / 2018 年 3 月第 1 版 2018 年 3 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5201 - 2295 - 5

定 价 / 69.00 元



本书如有印装质量问题，请与读者服务中心 (010 - 59367028) 联系

▲ 版权所有 翻印必究



中国建投 | 远见成就未来

总 序

一千多年前，维京海盗抢掠的足迹遍及整个欧洲。南临红海，西到北美，东至巴格达，所到之处无不让人闻风丧胆，所经之地无不血流成河。这个在欧洲大陆肆虐整整三个世纪的悍匪民族却在公元 1100 年偃旗息鼓，过起了恬然安定的和平生活。个中缘由一直为后人猜测、追寻，对历史的敬畏与求索从未间断。2007 年，维京一个山洞出土大笔财富，其中有当时俄罗斯、伊拉克、伊朗、印度、埃及等国的多种货币，货币发行时间相差半年，“维京之谜”似因这考古圈的重大发现而略窥一斑——他们的财富经营方式改变了，由掠夺走向交换；他们懂得了市场，学会了贸易，学会了资金的融通与衍生——而资金的融通与衍生改变了一个民族的文明。

投资，并非现代社会的属性；借贷早在公元前 1200 年到公元前 500 年的古代奴隶社会帝国的建立时期便已出现。从十字军东征到维京海盗从良，从宋代的交子到曾以高利贷为生的犹太人，从郁金香泡沫带给荷兰的痛殇到南海泡沫树立英国政府的诚信丰碑，历史撰写着金融发展的巨篇。随着现代科学的进步，资金的融通与衍生逐渐成为一国发展乃至世界发展的重要线索。这些事件背后的规律与启示、经验与教训值得孜孜探究与不辍研习，为个人、企业乃至国家的发展提供历久弥新的助力。

所幸更有一批乐于思考、心怀热忱的求知之士勤于经济、金融、投资、管理等领域的研究。于经典理论，心怀敬畏，不惧求索；于实践探索，尊重规律，图求创新。此思索不停的精神、实践不息的勇气当为勉励，实践与思索的成果更应为有识之士批判借鉴、互勉共享。

调与金石谐，思逐风云上。《中国建投研究丛书》是中国建银投资有限责任公司组织内外部专家在瞻顾历史与瞻望未来的进程中，深入地体察

和研究市场发展及经济、金融之本性、趋向和后果，结合自己的职业活动，精制而成。该丛书企望提供对现代经济管理与金融投资多角度的认知、借鉴与参考。如果能够引起读者的兴趣，进而收获思想的启迪，即是编者的荣幸。

是为序。

张睦伦

2012年8月

编辑说明

中国建银投资有限责任公司（以下简称“集团”）是一家综合性投资集团，投资覆盖金融服务、先进制造、文化消费、信息技术等行业领域，横跨多层次资本市场及境内外区域。集团下设的投资研究院（以下简称“建投研究院”）重点围绕国内外宏观经济发展趋势、新兴产业投资领域，组织开展理论与应用研究，促进学术交流，培养专业人才，提供优秀的研究成果，为投资研究和经济社会发展贡献才智。

《中国建投研究丛书》（以下简称《丛书》）收录建投研究院组织内外部专家的重要研究成果，根据系列化、规范化和品牌化运营的原则，按照研究成果的方向、定位、内容和形式等将《丛书》分为报告系列、论文系列、专著系列和案例系列。报告系列为行业年度综合性出版物，汇集集团各层次的研究团队对相关行业和领域发展态势的分析和预测，对外发表年度观点。论文系列为建投研究院组织业界知名专家围绕市场备受关注的热点或主题展开深度探讨，强调前沿性、专业性和理论性。专著系列为建投研究院内外部专家针对某些细分行业或领域进行体系化的深度研究，强调系统性、思想性和市场深度。案例系列为建投研究院对国内外投资领域的案例的分析、总结和提炼，强调创新性和实用性。此外，《丛书》还包含具有随笔类特性的书籍。希望通过《丛书》的编写和出版，为政府相关部门、企业、研究机构以及社会各界读者提供参考。

本研究丛书仅代表作者本人或研究团队的独立观点，不代表中国建投集团的商业立场。文中不妥及错漏之处，欢迎广大读者批评指正。

目 录

PPP 项目案例篇

案例一	海南省昌江县互联网 + 教育 PPP 项目	／ 003
案例二	兰考县产业集聚区基础设施建设 PPP 项目	／ 017
案例三	跨区级公路和市政道路类 PPP 项目	／ 031
案例四	棚户区改造及环境整治 PPP 项目	／ 041
案例五	汕头市六座污水处理厂 PPP 项目	／ 053
案例六	丽水市地下空间开发利用 PPP 项目	／ 063
案例七	S217 线景泰大水碓至白银区段及 S103 线黄河石林 至红岬台段公路工程 PPP 项目	／ 075
案例八	三亚市地下综合管廊 PPP 项目	／ 087

管理咨询案例篇

案例一	地方投融资平台“十三五”发展战略规划	／ 101
案例二	华中某省平台公司“三定”方案优化设计	／ 113

案例三 华中某省平台公司管控体系设计	123
案例四 某城投集团战略规划及全面管理提升	131

资产管理案例篇

案例一 Z 并购重组基金	145
案例二 关于内蒙古自治区养老服务产业基金的案例	155
后 记	165

PPP 项目案例篇

案例一

海南省昌江县互联网 + 教育 PPP 项目

陈兴龙 高歌

本案例为昌江黎族自治县互联网+教育 PPP 项目。由社会资本方提出，通过可行性研究论证后由昌江县政府予以立项并聘请中国投资咨询有限责任公司（以下简称中国投资咨询公司）为政府方咨询顾问。顺利通过物有所值评估及财政可承受能力论证，随后确立了昌江县教育局为项目实施机构，并拟定项目采用使用者付费与可行性缺口补助双重回报模式下的 BOT 实施方式，项目合作期为 15 年（包含建设期 2 年）。通过竞争性磋商遴选海南银风科技作为合格社会资本方后，双方共同成立项目公司并由社会资本方完全占股，项目已完成除云计算中心外的建设工作并开始试运营，目前项目公司各项工作正在平稳运行，效果良好。

一 案例背景

昌江黎族自治县位于海南的西北部，面积 1569 平方公里，2010 年全县总人口为 223839 人，人口自然增长率为 0.20%，自治县人民政府驻石碌镇。2014 年以来昌江县在教育事业方面，推进义务教育均衡发展。“十三五”期间昌江县将优先发展教育事业，主抓义务教育均衡发展项目建设，加快新城区学校建设规划，积极推进石碌镇环城西路小学建设项目。

根据《国务院办公厅转发财政部发展改革委人民银行关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知》（国办发〔2015〕42 号）、《国务院关于进一步完善城乡义务教育经费保障机制的通知》（国发〔2015〕67 号）等文件的有关要求，在基础设施等重点领域进一步创新投融资体制，充分发挥社会资本特别是民间资本的积极作用，地方政府要在教育领域适当推广政府与社会资本合作（PPP）的模式。

在此背景下，昌江县人民政府（以下简称“县政府”）拟采取 PPP 模式稳步推进本项目的实施，通过引进社会力量和资金加快各地教育信息化建设，遵照“政府规划引导、企业投资建设、受益者购买服务”的指导原则，大力促进“互联网+”与智慧教育相融合，实现昌江县教育水平达到国家教育信息化“十三五”规划目标要求。

二 案例事件及过程

（一）项目投资内容

本项目投资覆盖全县 8 个乡镇，58 所公办中小学，750 个教学班，

3000 多名任课教师，2.9 万多名中小學生。通过投资建设当地的智慧教育基础设施及教育云软件平台，并提供长效的运营管理与全面服务，解决当地教育长期面临的教育不均衡、教学难个性、辅导不及时、家校难合力、管理不精细、培养不全面六大难题。本项目的建设不仅促使当地教育信息化水平超越教育部“三通两平台”要求，而且推动昌江当地智慧教育迈上“云计算、大数据、网端成套、移动互联”的第五代教育信息化新平台。具体投资内容见表 1。

表 1 昌江县智慧教育投资测算			
投资内容	投资项目	投资金额	说 明
一次性软硬件投资	智慧教育基础设施建设投资	6859.74 万元	投资建设过渡性机房及设备，铺设教育专网，建设云计算中心并配套设备
	智慧教育终端设备及软件资源更新投资	4219.12 万元	配备 10 套教室多媒体录播设备，1500 台云桌面台式电脑，运行“云课堂”系统并配套教学资源，免费为 3000 名教师提供应用培训
合计		11078.86 万元	

(二) 项目过程

1. 项目识别

本项目由社会资本方提出，在通过可行性论证后，昌江县政府通过审核并予以立项。中国投资咨询公司作为政府方聘请的咨询顾问，积极沟通双方需求，组织开展物有所值评价及财政可承受能力论证。

(1) 物有所值评价

考虑本项目物有所值定性分析因素都存在普遍的共性模糊性，即影响因素的类属标准不明确，不能确切地归类等，因此在本环节采用了模糊综

合评价法^①，得到本项目“较好”一级评价测度最大，具有较好的社会、经济和技术效益。

物有所值定量分通过比较项目的 PSC 值以及 PPPs 值，判断 PPP 模式能否降低项目全生命周期成本。

本项目 PSC 值测算如下。

基础 PSC 值测算

通过对相似项目直接成本、间接成本以及第三方收益的测算，选取折现系数 8%，测算得到项目基础 PSC 净现值为 12197.03 万元。

竞争性中立测算

本项目的竞争性中立调整值主要在基础 PSC 值中增加政府管理成本，扣减中央及地方税收项，在 8% 折现系数情况下，测算可得本项净现值为 1835.08 万元。

风险调整测算

基于本项目的实际状况和特点，本项目中的风险可能有以下几项：成本超支、工期延长、供水量低于预计、宏观经济（GDP、CPI、PPI 等）变化。由于 PPP 项目凭借稳定的现金流和回报率非常适宜参考资产证券化的风险量化评估思路，因此在测算整个项目的量化风险时，本报告考虑将本项目看成一个金融资产组合，利用其常用的 VaR^② 法测量项目风险。具体选择 8% 折现系数后测算净现值为 7335.47 万元。

$$\begin{aligned}\text{本项目 PSC 值} &= \text{基础 PSC 值} + \text{竞争中立测算} + \text{风险调整测算} \\ &= 12197.03 + 1835.08 + 7335.47 = 21367.58 \text{ 万元}\end{aligned}$$

① 模糊综合评价法：是以模糊数学为基础，应用模糊关系合成的原理，将一些边界不清、不易量化的因素量化，从多个因素对被评价事物隶属等级状况进行综合性评价的一种方法。其基本原理是：首先，确定被评价对象的因素集和评价集；其次，分别确定各个因素的权重及它们的隶属度向量，获得模糊评价矩阵；最后，把模糊评价矩阵与因素的权向量进行模糊运算并进行归一化，得到模糊评价综合结果。

② VaR 法指在正常的市场环境下，给定一定的置信水平，预期未来一段时间内的损失。定义 c 为置信水平， X 为资产组合的损失，则在一段时期 T 内，风险价值为： $\text{Prob}(X < -\text{VaR}) = 1 - c$ 。

本项目 PPPs 值包括基础成本、保留风险以及特殊成本（包括社会投资人融资成本、风险转移成本、交易成本等），选取相同折现系数 8% 测算净现值为 18089.58 万元。

通过上述对本项目 PSC 值和 PPPs 值的分析，计算得到项目全生命周期的物有所值定量值约为： $21367.58 - 18089.58 = 3278$ 万元。物有所值指数为： $3278 \div 21367.58 = 15.34\%$ ，适宜采用 PPP 模式。

（2）财政可承受能力论证

由于财政收支是典型的基于时间序列的模型，常见的预测方法大多是应用“趋势外推”的思想，而近年来的应用实践表明，当历史资料较少而预测的时间跨度较长时，灰色系统预测模型有较好的准确性和适应性。因此在财政可承受能力论证中，本项目首先采用灰度预测法^①对昌江县政府未来财政收入进行了预测，结合本项目政府支出得到本项目占政府一般公共预算支出不足 0.5%。同时结合昌江县政府其他扶持项目投入资金汇总，可以预见昌江县财政在近些年安排 PPP 预算的资金比较充裕，本项目的实施不会给当地财政带来压力。

同时，本项目不会对地方政府性债务风险产生额外影响，并能够在保证基础教学条件的前提下以信息化带动昌江教育现代化，且通过调查昌江县公共服务提供情况，不存在其他同质化项目。综合以上分析，昌江县政府财政承受能力较强，本项目具有可实施性。

2. 项目准备

由于项目涉及多部门，因此建议将昌江县政府确立为项目实施机构。

本项目特殊性在于项目领域为公立教育，再结合考虑昌江县整体居民收入情况，过高的使用者付费是不现实的，也是不被允许的；而完全依靠政府

① 灰度预测法通过鉴别系统因素之间发展趋势的相异程度，并对原始数据进行生成处理来寻找系统变动的规律，生成有较强规律性的数据序列，然后建立相应的微分方程模型，从而预测事物的未来发展趋势。