

DOI: 10.16516/j.gedi.issn2095-8676.2018.04.022

# 电力设计企业参与 PPP 项目的 SWOT 分析及 对策研究

田杰

(中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司, 广州 510663)

**摘要:** [目的]随着我国电力需求放缓和传统火电项目减少, 电力设计企业的经营环境日趋恶化。PPP 模式为电力设计企业拓展非电业务, 实现转型发展带来了新机遇。[方法]为了识别电力设计企业参与 PPP 项目的发展前景, 采用 SWOT 方法识别电力设计企业参与 PPP 项目的内部因素即自身的优势和劣势, 分析面临的机会和威胁。[结果]分析结果表明: 电力设计企业参与 PPP 项目具有独特优势, 应结合国家政策、宏观经济环境和自身情况, 从制度、能力、市场、资源、风险和人才六个维度出发做好充分准备。[结论]提出了电力设计企业参与 PPP 项目的实施对策, 认为电力设计企业只有弥补自身的不足, 才能充分发挥自身优势, 降低 PPP 项目的投资风险, 获得合理的收益, 实现健康可持续发展。

**关键词:** 电力设计企业; PPP; SWOT; 对策

**中图分类号:** F407

**文献标志码:** A

**文章编号:** 2095-8676(2018)04-0141-06

## SWOT Analysis and Counter Measures of Electric Power Design Enterprises Participating in PPP Projects

TIAN Jie

(China Energy Engineering Group Guangdong Electric Power Design Institute Co., Ltd., Guangzhou 510663, China)

**Abstract:** [Introduction] With the slowdown of power demand and the reduction of traditional thermal power projects in China, the business environment of electric power design enterprises is deteriorating. But the PPP mode brings a new chance for electric power design enterprises to develop non-electric business and realize the transformation. [Method] In order to identify the development prospects of electric power design enterprises to participate in the PPP projects, the paper attempted to identify internal factors such as strengths and weaknesses, analysed opportunities and threats using the SWOT method. [Results] The results we obtained demonstrate that electric power design enterprises have unique advantages in participating in PPP projects, and should make full preparations from the six dimensions of system, ability, market, resources, risk and talent based on national policies, macroeconomic environment and their own situation. [Conclusion] This work provides some reasonable countermeasures accordingly for electric power design enterprises to participate in the PPP projects, and suggests that only when electric power design enterprises make up their own deficiencies they can make full use of their advantages and reduce the investment risks of PPP projects, so as to achieve sustainable development.

**Key words:** electric power design enterprises; PPP; SWOT; countermeasures

在过去的十多年, 我国全社会用电量的高速增

长带动了全国发电装机容量的高速增长, 进而催生了电力设计企业的蓬勃发展, 使得电力设计产能急速膨胀。近年来我国经济发展进入新常态, 以钢铁等在内的高耗能行业产能严重过剩, 致使电力需求增速明显回落, 而发电装机容量仍快速增长, 发电

收稿日期: 2017-11-23 修回日期: 2018-01-03

基金项目: 中国能建广东院科技项目“海外电力工程项目投资模式及风险研究”(EX01551W)

装机容量增长速度远高于全社会用电量增长速度,新增发电装机与电力需求增长的不匹配直接导致了发电利用小时数的降低,导致电力产能过剩问题日益凸显。2016年,全国发电设备利用小时持续下降,火电设备利用小时为50余年来新低,全国6 MW及以上电厂发电设备利用小时数自2011年以来持续下降,如表1所示<sup>[1]</sup>。2017年,国家发展改革委、国家能源局等16部委联合印发《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》<sup>[2]</sup>,并公布了各省煤电调控规模、各省煤电机组停建及缓建名单,致使“十三五”期间煤电建设速度将呈“断崖式”下降。随着未来电力工程投资的锐减,电力设计企业将面临工程项目越来越少,市场竞争越来越激烈,合同价越来越低,利润越来越薄的困境。火电等传统业务在严重萎缩,可再生能源、分布式能源及智能电网等新兴业务依然在起步摸索阶段,电力设计企业的生存和发展面临严峻考验。

表1 2016年全国电力工业统计快报一览表

Tab. 1 List of national electricity industry statistics bulletin in 2016

指标名称	2016年	2015年
发电装机容量/TW	1.645 75	1.521 21
电力工程建设投资完成/亿元	8 855	8 576
电源工程建设投资完成/亿元	3 429	3 936
电网工程建设投资完成/亿元	5 426	4 640
6 MW及以上电厂发电设备利用小时/h	3 785	3 988
水电/h	3 621	3 590
火电/h	4 165	4 364
核电/h	7 042	7 403
风电/h	1 742	1 724

## 1 电力设计企业发展方向

### 1.1 PPP模式

PPP(Public-Private Partnerships),即公共部门与私人企业合作模式,在我国也称政府和社会资本合作模式,指在基础设施及公共服务领域,政府采取竞争性方式选择社会资本,双方按照平等协商原则订立合同,从而建立的一种“风险共担、利益共享”的长期合作关系,通常由社会资本承担基础设施及公共服务项目的投融资、设计、建设和运营维护的全部或部分工作,并通过“使用者付费”及必要的“政府付费”获得合理投资回报;政府部门负责质

量监管,依据绩效评价结果向社会资本支付对价以保证公共利益最大化<sup>[3]</sup>。PPP模式的主要应用领域如表2所示。

表2 PPP模式的主要应用领域

Tab. 2 Main application fields of PPP mode

领域	行业	项目类型
基础设施	市政工程	供水、供电、供气、供热、污水、垃圾处理、综合管廊、园林绿化等
	交通运输	道路、轨道交通、铁路、港口码头、机场及物流园区等
	能源	垃圾焚烧电站、充电桩、储能装置等
	水利建设	引调水工程、防洪、灌溉、水库及水环境治理等
	科技	智慧城市、信息网络建设等
公共服务	城镇综合开发、旅游、养老、医疗卫生、保障性安居工程、教育、文化等	

我国自上世纪80年代引入PPP以来,经过20多年的探索、尝试和实践,PPP的理论体系日益完善,特别是2013年底以来,相关政策和法规密集出台,促使PPP日益规范,实现了健康有序的推进。截至2017年9月30日,全国PPP综合信息平台项目库中共有入库项目14 220个,项目总金额17.8万亿元,覆盖31个省(自治区、直辖市)及新疆兵团和19个行业领域。截至2017年9月末,市政工程、交通运输、生态建设和环境保护项目数居管理库前三位,占入库项目总数的58.6%,其中以污水处理、市政道路和垃圾处理落地数最多<sup>[4]</sup>。总体而言,我国PPP项目需求持续增大,落地率提高,推动了我国基础设施和公用服务领域的建设。

### 1.2 发展方向选择

在传统业务萎缩的情况下,为了实现可持续发展,电力设计企业需要不断开拓新市场,目前可供选择的发展方向包括:(1)推行总承包业务。一些电力设计企业多年前已率先进入该领域,积累了丰富的总承包项目管理经验和业绩,培养了一批采购、施工、控制和HSE等方面的专业人才,相对后来者更有优势,与此同时,随着电力建设工程项目的锐减,总承包项目也将大量减少,竞争只会越发激烈;(2)开展国际业务。国际市场环境复杂,投标成本高昂,中标率却不高。除少数电力设计企业外,化工、机械等其他行业的一些工程企业早已布局海外电力市场多年,竞争不但激烈,而且项目

执行风险很高。我国提出“一带一路”倡议,有利于大型电力设计企业“走出去”,但在海外市场打开局面并非一朝一夕之事;(3)挖潜存量业务。电力设施改造、升级、增效和环保等项目的获取也能为电力设计企业带来一定的业务量。但由于煤电落后产能多已关停,许多发电机组都是近些年投产,短期内存量项目不会太多;(4)提供高端咨询业务。电力设计企业可以为国内大型能源投资集团等提供新业务和投融资方面的高端咨询服务,但该业务受限于业务领域相关的专业人才和知识库,小型企业没有相关的知识、技术和人才积累,而大型企业规模大,此类业务只是杯水车薪;(5)实施非电项目。“十三五”期间,我国市政、交通、水利和环保类基础设施投资将稳步增加,市场空间巨大,拓展非电业务成为电力设计企业的发展方向之一,而资质、业绩及经验却是无法回避的现实问题<sup>[5]</sup>。

随着我国政府积极推广PPP模式,降低了电力设计企业进入非电行业的门槛,除了参与PPP项目的设计和咨询业务,还能与其他企业组建联合体作

为投资方参与PPP项目的建设和运营,获得稳定的投资收益和工程收益,实现多元化发展。

## 2 参与PPP项目的SWOT分析

PPP项目尽管可以作为电力设计企业的发展方向,但是由于其牵涉面广,行业跨度大,时间周期长,涵盖了项目的全生命周期,电力设计企业仍然应当谨慎对待,结合自身情况认真分析参与PPP项目的发展前景。

韦里克博士在20世纪80年代提出了SWOT方法,调查并列举企业内外部各方面的因素,形成矩阵,从而分析企业的优势和劣势、面临的机会和威胁。该方法经常被用于企业战略规划、竞争环境分析等,电力设计企业参与PPP项目需要考虑众多内外部因素,适合采用SWOT方法进行全面系统分析<sup>[6]</sup>。通过分析我国电力设计企业特点和现状,搜集PPP项目政策、法规,研究PPP项目案例,总结电力设计企业参与PPP项目的经验,得出了电力设计企业参与PPP项目的SWOT模型,如表3所示。

表3 电力设计企业参与PPP项目的SWOT模型

Tab. 3 The SWOT model of electric power design enterprises participating in PPP projects

因素	优势(S)	劣势(W)
内部因素	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 国企居多,资产状况良好,容易获得银行贷款;</li> <li>· 员工学历高、学习能力强,专业覆盖全面;</li> <li>· 工程经验丰富,工程咨询、设计和项目管理实力雄厚;</li> <li>· 经营管理规范,制度完善,服务意识强;</li> <li>· 长期为政府部门服务,容易与政府部门沟通、合作;</li> <li>· 积累了一定的非电工程经验和业绩;</li> <li>· 母公司的资金实力、工程业绩和品牌声誉是强有力的后盾;</li> <li>· 少数企业拥有综合甲级资质。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 管理机制不够灵活,决策程序繁琐冗长;</li> <li>· 规模偏小,资金有限,投资能力不足;</li> <li>· 缺少PPP项目经验;</li> <li>· 缺少市政、交通和环保领域PPP项目的工程业绩;</li> <li>· 风险管理能力不足;</li> <li>· 与政府、金融、法律、咨询及其他行业设计企业合作经验不足;</li> <li>· 缺少懂PPP业务的复合型人才及相关的平台支撑;</li> <li>· 部分设计任务需要外委采购。</li> </ul>
因素	机会(O)	威胁(T)
外部因素	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 我国政治稳定,经济持续增长,城市化进程稳步提高,市场增量巨大;</li> <li>· 我国鼓励发展PPP模式,PPP项目数量和投资额增长迅速,发展前景广阔;</li> <li>· PPP相关政策密集出台,顶层设计逐步完善;</li> <li>· PPP模式降低了电力设计企业进入非电领域的行业壁垒;</li> <li>· 国内外成熟的PPP推广和实施经验可供参考;</li> <li>· 设计企业是产业链上必不可少的一环,是各方争取的合作对象;</li> <li>· 投融资体制改革深化,PPP项目退出机制逐步完善;</li> <li>· 促进企业人才流动和成长成才,激发企业活力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 项目涵盖不同行业,涉及众多政府部门,参与企业多,市场竞争异常激烈;</li> <li>· PPP法律体系不健全,相关政策、制度尚不完善,存在不确定性;</li> <li>· PPP适用范围有限,操作成本高,回报周期长,税收优惠有限,收益偏低;</li> <li>· 地方政府协调难度大,办事效率低,影响PPP项目执行进度;</li> <li>· 地方政府缺乏契约精神,容易出现信用风险;</li> <li>· PPP项目操作不规范,地方政府违规举债,容易引发债务风险;</li> <li>· PPP项目投资金额大、周期长,融资方式单一,财务风险高;</li> <li>· 缺乏专业的第三方评估机构,比如信用评级机构。</li> </ul>

## 2.1 优势分析

(1)我国电力设计企业中国企居多,囊括各省及市级电力设计院,多是中国能建、中国电建、国家电网、南方电网、国家电投、国机集团等大型央企的下属企业。电力设计企业可依托上级公司的品牌、资金和业绩参与PPP项目的竞争。PPP项目的主要融资方式是银行贷款,电力设计企业位于产业链上游,资产状况良好,主营业务利润率高,且多为国企,更易获得银行贷款;(2)作为知识、技术密集型企业,电力设计企业拥有一支高学历、高素质、专业覆盖全面、结构设置合理的人才队伍,在前沿和重要技术领域掌握核心技术和自主知识产权,培养了一批工程建设领域的优秀人才队伍;(3)经过多年发展,已形成了一套完善的经营管理体系,工程技术实力雄厚,长期为电网公司、发电集团及政府部门提供优质的技术咨询服务,积累了丰富的工程建设经验;(4)从公司管理、技术实力、融资能力、合作关系和信任角度出发,电力设计企业都更容易获得地方政府青睐;(5)PPP项目以市政工程、交通运输和环保行业的项目居多,电力行业占比很小,然而电力设计企业在建筑、结构、水利及环境保护专业的设计能力毫不逊色;(6)我国具有工程设计综合甲级资质的企业共62家,其中16家为电力设计企业,均可承接21个行业的工程设计业务及许可范围内的工程总承包业务;(7)电力工程项目经常涉及道路、隧洞、管廊、泵房、污水处理及码头等单位工程,电力设计企业的技术实力可以满足PPP项目需要。

## 2.2 劣势分析

(1)作为高科技服务产业,电力设计企业规模普遍不大,有形资产占比较少,资金实力有限,导致投资能力不足,无法作为社会资本的牵头方,目前“结构化融资”、“明股实债”等操作已被叫停,作为参与方需重点考虑资金筹措问题;(2)就PPP项目涉及行业而言,前三大行业是市政工程、交通运输、生态建设和环境保护,电力设计企业缺少相应的资质和工程业绩,部分设计需要外委;(3)就PPP项目涉及的环节而言,投融资、运营维护、处理与地方政府的关系方面等都是电力设计企业的薄弱点;(4)就PPP项目涉及的内容而言,电力设计企业缺少相关经验,比如项目公司(SPV公司)组建及管控、运营维护等;(5)管理体制机制也不够灵

活,导致决策程序过于冗长;(6)缺少熟悉投融资、政策、金融、财务、税务、法律、技术经济、工程建设和运营维护等知识的复合型人才;(7)PPP项目不确定因素多,例如征地拆迁,投资收益依赖于地方财政收入、运营绩效考核结果及银行贷款利率,而电力设计企业在这方面的风险管控能力略显不足。

## 2.3 机会分析

(1)我国政治稳定,经济持续增长,城市化进程稳步提高,各地基础设施和公共服务市场增量巨大;(2)PPP模式在引入我国后经过不断探索已日渐成熟,PPP项目数量和投资额增长迅速,国家鼓励企业通过PPP模式参与基础设施建设,降低了电力设计企业进入非电行业的门槛,获得了更多参与PPP项目的机会;(3)PPP相关政策密集出台,顶层设计渐趋完善,项目操作指引、投融资机制、财政预算规划、项目评价及权责分界等逐步明确,项目融资方式和退出机制日益完善,PPP项目资产证券化(ABS)已正式落地,特别是2017年以来,财政部印发了“财预[2017]50号”、“财预[2017]87号”、“财办金[2017]92号”等系列文件,促使PPP管理更加规范<sup>[7]</sup>;(4)PPP项目需要整合产业链上的各个环节,设计企业是必不可少的参与者,能够配合项目前提投标和方案策划,执行过程利于控制工程造价、进度和质量,为了确保工程顺利投产并获得高额投资回报,设计企业是各方努力争取的合作对象;(5)电力设计企业以往只参与工程建设环节,通过PPP可以向产业链的两端延伸,参与投资和运营维护,实现一体化和多元化发展,获得了新的业务和利润增长点;(6)与此同时,电力设计企业可以让公司员工接触新的行业和领域,安排员工在项目公司任职,促进了人才的交流成长,激发了企业活力。

## 2.4 威胁分析

(1)我国的PPP法律体系不健全,企业参与PPP项目缺乏足够的法律保障;(2)PPP相关政策和制度尚不完善,包括财政补贴、物价改革、项目用地、融资支持、退出机制、监管措施等;(3)近期,国资委印发了“国资发财管[2017]192号”文件,从强化集团管控、严格准入条件、严格规模控制、优化合作安排、规范会计核算、严肃责任追究六方面来防范中央企业参与PPP的经营风险,将对央企下属电

力设计企业参与PPP产生一定影响;(4)PPP项目涵盖不同行业,涉及众多政府部门,包括发改委、财政部、住建部、环保部以及行业主管部门等,投融资牵涉证监会、银监会、保监会等金融监管部门,各政府部门职责划分不清晰,存在交叉重叠,导致PPP项目运作时协调难度大,影响执行效率;(5)PPP项目通常需要10~30年,地方政府换届不可避免,PPP合同及相关优惠政策是否继续有效取决于地方政府的信用和契约精神;(6)缺乏独立客观的第三方评估机构;企业退出方式不完善,资产证券化应用范围有限<sup>[8]</sup>; (7)少数地方政府违规操作,利用PPP变相融资、违规举债,尽管财政部已严肃整顿此类行为,但地方政府债务风险不可小视<sup>[9]</sup>。总之,PPP项目适用范围有限,投资金额大,回报周期长,风险非常高,收益却有限。

### 3 电力设计企业参与PPP项目的对策

基于上述分析,电力设计企业应当充分挖掘自身优势,查找存在问题并加以弥补,积极把握机会,妥善处理威胁,从而制定参与PPP项目的实施对策。

#### 3.1 搭建统一支撑平台,完善程序制度

电力设计企业需要搭建统一的平台和建立完善的制度体系,从而支持PPP业务的开展。(1)调整公司组织结构,成立PPP项目的监管和实施部门,监管部门负责PPP项目的政策研究、流程管控及监督管理,实施部门负责PPP项目的市场开拓、项目投标、合同谈判、投融资策划及运营管理,打造支撑PPP业务统一高效运行的平台;(2)公司层面应制定PPP项目的管控制度,保证项目立项、审批及管控流程合法合规,业务层面应建立PPP项目实施的具体程序文件和操作细则,例如PPP合同文件签订程序、项目公司组建及管控程序等;(3)电力设计企业的投资决策程序相对繁冗,不利于初期的市场开拓,应创新体制机制,形成与之相适应的经营管控模式,建立行之有效的激励考核机制,鼓励公司员工积极参与PPP项目的市场开拓、项目实施及运营维护。

#### 3.2 加强业务能力培养,提升决策水平

电力设计企业需要加强培养PPP理论水平和实操能力,满足参与PPP业务的需要。(1)PPP相关政策、法律及制度在不断完善,电力设计企业在研读已有政策、法律及制度的同时,还应及时掌握最新动态,密切关注最新政策,分析带来的影响;

(2)PPP涉及领域非常多,包括投资、融资、法律、财务、税务、技术经济、工程建设、运营维护及风险管控等,相关业务知识需要尽快掌握,重点培养PPP项目投资架构、融资方案、经济模型、运营维护及风险管理等方面的能力;(3)组织研究PPP项目典型案例,参加PPP相关培训,向PPP项目实施经验丰富的企业学习,积极与地方政府、咨询机构、金融机构、律师事务所及合作企业沟通交流,获得最新的市场动态;(4)只有PPP业务能力得到提升,才能帮助公司决策层全面了解PPP项目情况,从而快速准确地作出决策。

#### 3.3 重视PPP市场开拓,逐步打开局面

参与PPP项目的企业众多,竞争非常激烈,因此,电力设计企业需要全面筹划,积极开拓市场,获取优质项目信息,精心组织投标工作。(1)从公司层面制定PPP业务的经营方案,调配精干力量参与市场开拓,充分给予人、财、物方面的支持;(2)与产业链上的其他企业(包括投资集团、运营企业)、咨询机构、中介机构及金融机构合作,在市场、资源、信息、公共关系、技术和管理等方面实现优势互补和资源共享,共同开拓PPP市场;(3)通过合作、分包方式进入非电行业,拥有工程设计综合甲级资质的企业还应挖掘市场准入空间,跨行业承揽项目,积累非电工程业绩和经验;(4)甄别优质PPP项目,重点跟踪符合公司战略、具有一定优势且收益有保障的项目,例如财政部示范项目和发改委推介项目。

#### 3.4 充分整合内外资源,做好投资运营

电力设计企业需要充分整合内部和外部资源,做好PPP项目的投资、建设和运营,实现顺利移交。(1)依托设计企业位于产业链上游的优势,在PPP项目前期提早介入,向地方政府、金融机构和咨询机构获取更多项目信息,充分向地方政府、招标代理机构展示企业实力、工程业绩和品牌荣誉;(2)依托自身(或母公司或第三方)做好项目投融资方案,在不具备优势的领域寻找合作伙伴,通过联合体、分包、合作及收购等形式打造完整产业链;(3)依靠人才和技术优势引进消化吸收掌握PPP项目所涉及行业的关键技术,结合市政、交通及环保等PPP项目的特点,发挥总承包项目管理优势,控制项目进度、成本和质量,确保工程顺利投产;(4)通过学习和实践提高项目公司运营管控水平,

包括经营与地方政府的关系、项目公司管控、财务税务筹划、PPP项目运营及风险管控等。

### 3.5 强化风险管控意识，保障合理收益

电力设计企业参与PPP项目必须强化风险管控意识。(1)健全风险管理体系，建立风险管理识别模型，可考虑与第三风险管理机构合作；其次，从市场、政策、法律、社会、政府、技术经济、环境、生态、征地拆迁等角度系统排查PPP项目可能存在的风险点，与地方政府合理分担风险，做好风险防范和应对措施；(2)重点防范PPP项目审批风险、投标报价风险、PPP合同风险、融资风险、建设投资超支风险、运营期成本涨跌、最低需求和绩效考核不达标风险、政府信用风险及利率风险等<sup>[10]</sup>；(3)适当控制出资规模和出资比例，合理设计投融资架构，建设期按参股比例提供担保，运营期解除担保，以PPP项目质押方式进行担保，通过“小资金”撬动“大项目”，获得合理的投资收益和EPC项目建设收益<sup>[5]</sup>。

### 3.6 储备PPP专业人才，促进转型升级

电力设计企业的核心竞争力是人才，支持PPP业务的发展需要PPP专业人才，电力设计企业应提前储备PPP专业人才，从而抢滩PPP市场。储备人才包括引进和培养两种模式，因为PPP是新领域，专业人才紧缺，引进人才不仅成本高昂，还可能水土不服，所以电力设计企业应重点从内部挖掘、培养人才，通过创新培养体系，注重理论与实践结合，邀请实战派专家进行实操培训、沙盘演练，结合实际问题进行讲授，重点培养PPP项目投融资、SPV公司组建及运营、财务税收筹划、经济模型、风险管理和代建管理等方面的能力，从而储备一支专业的PPP人才队伍，满足企业PPP业务发展需求，加快转型升级。

## 4 结论

目前，PPP在我国发展势头良好，是电力设计企业实现转型发展的难得契机。为了准确研判电力设计企业参与PPP项目的前景，运用SWOT方法进行分析，研究结果表明：电力设计企业参与PPP项目具有独特优势，应结合国家政策、宏观经济环境和自身情况，从制度、能力、市场、资源、风险和人才六个维度出发做好充分准备，包括完善制度体系和决策机制，整合内外部资源，加强与产业链

各方的合作，提升业务管理和市场开发能力，加强投资、建设和运营三个阶段的全过程管理。只有弥补了自身的不足，电力设计企业在抢抓PPP市场才能充分发挥自身优势，降低投资风险，获得合理的收益，从而弥补传统业务减少所带来的影响，实现健康可持续发展。

### 参考文献：

- [1] 中国电力企业联合会. 2016年全国电力工业统计快报数据一览表 [EB/OL]. (2017-01-20) [2017-11-23]. <http://www.cec.org.cn/guihuayutongji/tongjixinxi/niandushuju/2017-01-20/164007.html>.
- [2] 国家能源局. 印发《关于推进供给侧结构性改革 防范化解煤电产能过剩风险的意见》的通知 [EB/OL]. (2017-08-14) [2017-11-23]. [http://www.nea.gov.cn/2017-08/14/c\\_136525062.htm](http://www.nea.gov.cn/2017-08/14/c_136525062.htm).
- [3] 肖光睿. PPP模式下勘察设计行业的新机遇 [J]. 中国勘察设计, 2015(2): 36-40.
- [4] 财政部政府和社会资本合作中心. 全国PPP综合信息平台项目库第8季季报 [EB/OL]. (2017-10-27) [2017-11-23]. <http://www.cpppc.org/zh/pppjb/5886.jhtml>.
- [5] 黄大维, 郁静红, 孙小兵. 设计企业转型与PPP [J]. 中国勘察设计, 2016(10): 36-41.  
HUANG D W, YU J H, SUN X B. Design enterprise transformation and PPP [J]. China Exploration & Design, 2016(10): 36-41.
- [6] 刘玉胜. SWOT分析模型在建筑企业战略管理中的应用 [J]. 知识经济, 2012(13): 138-139.
- [7] 任泽平. 发力PPP: 稳增长与激活民间投资 [J]. 股市动态分析, 2016(33): 14-15.
- [8] 袁海霞, 汪苑晖, 李小婧. 当前中国PPP的发展现状以及存在的问题 [EB/OL]. (2017-09-18) [2017-11-23]. <http://www.ccxi.com.cn/285d/13218/RedirectDown.html>.
- [9] 孙小兵. PPP模式在非经营性项目上存在的问题, 近期有关政策及展望 [J]. 南方能源建设, 2017, 4(2): 34-37.
- [10] 冉双维, 袁洪. PPP项目中的常见风险识别及防范措施 [J]. 中国工程咨询, 2017(3): 38-39.

### 作者简介：



TIAN J

田杰(通信作者)

1984-，男，湖北武汉人，经济师，硕士，主要从事投融资、项目管理及信息系统方面的工作 (e-mail) tianjie5813@126.com。

(责任编辑 李辉)