

基于全过程管理的生活垃圾焚烧发电PPP项目问题探究

姜铮

衢州市环境卫生管理服务中心

摘要:我国垃圾焚烧发电技术应用已经持续20多年,目前进入补齐短板阶段,全国布局建设接近尾声。随着国补电价的退坡,环保标准的不断提升,生活垃圾焚烧发电项目的收益面临考验,例如不确定性增加、回报期加长。加之当前PPP管理模式本身存在的风险分担不均、竞争不充分以及监管不当等问题,无法为风险管理提供技术支撑。因此,本文立足于全过程管理的角度,通过研究生活垃圾焚烧发电PPP项目特点及风险管理过程展开论述,以供同仁参考。

关键词:全过程管理; PPP; 垃圾焚烧厂

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2023.19.115

引言:当前,我国经济逐渐面向可持续方向发展,侧重点从“高速增长”转变为“高质量发展”,面向“双碳”战略,我国针对生活垃圾焚烧处理能力的要求进一步提高,加之在新社会环境下,人民对生活环境理念有所改变,为电力领域带来新的优化空间,并出台相关政策予以支持。

一、项目概况

衢州市区生活垃圾焚烧发电项目采用PPP模式实施,合作期30年,采用2x750吨/日机械炉排炉,设计处理能力1500吨/日,配置1x40MW发电机组,600吨/日渗滤液处理车间和烟气处理系统,占地120亩,预留用地100亩,项目总投资8.85亿元。

二、项目管理特点

(一) PPP生活垃圾焚烧厂项目特点

针对生活垃圾焚烧厂项目应用PPP模式的特点展开分析,归纳为以下几点:

(1) 参与方多。在PPP生活垃圾焚烧厂项目管理中存在很多不确定因素,参与方较多,且彼此之间关系复杂,其风险并不是局限在某一阶段,而是存在于前期融资、设计、运营以及后期处理等多个阶段,保证每个参与主体均要付出一定责任,因此项目运行变化较多,风险也随之而来。

(2) 长期性。PPP项目具有长期性特点,需要多个参与方长期合作,时间跨度相对较大,其不同时间段存在多样化风险。

(3) 复杂性。PPP生活垃圾焚烧厂项在不同阶段具有多种风险,其复杂性特点主要表现为两个方面。第一,各环节中存在程度不一的风险,风险会伴随着项目的推进而递增,直至进入运营阶段开始递减。第二,风险内容差异,在不同管理阶段中风险差异十分明显,例如融资阶段的风险为资金稳定性,设计阶段的风险为设

计内容与实际建设差异等,其中还包括政策风险与金融风险,贯穿于整个项目运行阶段。

(二) 生活垃圾焚烧厂全过程管理特点

本次研究结合生活垃圾焚烧厂项目实际案例展开对其全过程管理制度的落实展开分析,对于现阶段存在的各个风险问题需要最大程度地实现预估与控制,提升管理科学性。充分考虑项目实际情况的内容和特点后,明确当前管理内涵,经过与各个参与主体之间的协商,合理应用技术和经济等措施,最大限度化解风险损失,并合理分担风险到各个主体。本次研究强调多项目进行全过程管理,从起始阶段至项目完成阶段,严格围绕不同阶段风险类型进行跟踪识别和控制,按时报告,将风险进行可视化处理。整个管理过程利用信息化贯穿始终,循环形式为:收集风险管理始终信息→进行风险评估→制定风险管理策略→提出并实施风险管理解决方案→风险管理的监督与改进→收集风险管理始终信息→……

三、主要管理问题分析

(一) 风险管控不严密

目前,本次所研究的生活垃圾焚烧厂发电项目以及达到识别、项目准备、采购阶段的管理标准,将侧重点放在项目风险管理方面,但存在管理防控不严密的情况,主要表现在以下几个方面:

第一,风险识别不严谨,财政负担过重,运行效果不稳定。此部分问题主要表现在项目前期风险识别领域,虽然已经签订特许经营协议,但相关防范管理缺乏细致性思考,尤其对未知风险部分,相应对措施补充条例不完善。在进行项目风险识别时,对于配套设施不足风险、成本风险、审批延误风险等预估和防范管理方面的内容不足,导致实际落实过程中存在项目资料不足、要求退回更改等问题,导致前期审批流程繁琐,浪费人力、物力、财力,甚至造成项目进度延误。加之政府针对生活垃圾处理事业的补贴风险,使得项目前期运行艰难。

造成这一风险的主要原因在于风险因素多变。从管理角度来看难度系数较高,且牵涉多个方面,如工程、合同、公共管理、政治、财务、保险、市场、法律等,相较于传统模式,PPP模式更为复杂,详细风险类型包括政策法律风险、支付风险、技术风险、完工风险、受益于成本变化风险、运营风险等。其次,参与方过多,前期阶段的权利和义务分配相对复杂^[1]。最后,项目协议众多,包括且不限于施工承包协议、售电协议等,缺乏规范化的可参考内容。

第二,项目管理权限漏洞,导致监管缺失。以往政

府包干式垃圾处理模式的牵头方为政府部门，而在PPP模式下政府仅作为参与者和监督者，使得市场运作模式发生转变。目前，在权限上政府的功能与其他参与方大体一致，但部分公司并未对政府权限违约进行管理，部分公司虽然具备权限违约管理，但并未进行深入管理划分，例如违约程度、具体内容等。这一问题主要表现为项目合同监管不到位，在PPP模式中，一些社会资本为了获取经济利润，而政府部门侧重于环境保护，解决垃圾堆积和能源生产矛盾问题，由于目的差异使得设计和运营阶段管理存在一定问题，合同有效性落实不到位，协调机制不健全。

（二）开发缺乏计划性

目前，生活垃圾焚烧发电项目收益情况并不稳定，在签订合同时除了与政府部门所签订的协议外，还需与电力部门签订合同，需要合理制定价格。一般来说，此类项目对于政府和相关社会资本的依赖较高，且处理费用收缴过程复杂，需要充分考虑公众经济、项目成本、收益等多项内容。从目前来看，垃圾处理收费机制方面存在很大管理漏洞，表现为定价参差不齐，缺乏统一标准等，收缴程序混乱，相关计划落实不到位，不利于相关计划的落实。

（三）合同管理落实问题

项目运营管理的落实工作涉及合同签订内容，根据当前管理模式下的收益情况来看，存在合同收益不稳定情况，由于项目合同中政府补贴内容缺乏细节规范，如补贴时间、具体调整、延期拨付等，需要加强管理项目合同落实问题。此外，在项目落实过程中还存在一些附加约定补充条款，通过特许经营协议建立合作关系。该项目在PPP管理模式中存在不确定性，影响项目收益。

四、关于PPP生活垃圾焚烧厂项目中落实全过程管理的策略分析

在落实PPP生活垃圾焚烧厂项目全过程管理工作时，可将管理流程分为五个阶段：PPP项目分为5个阶段，分别是识别阶段、准备阶段、采购阶段、执行阶段、移交阶段，本文重点从以下几个阶段进行论述。

（一）PPP项目识别阶段

PPP项目识别阶段主要包括项目发起、筛选、物有所值评价以及财政承载能力分析。需要科学筛选项目，需要考虑投资规模、需求周期、价格调整机制以及市场化程度。PPP模式下项目发起主体可以是政府，也可以是社会资本，与教育、住建、环保、交通等主管部门进行资源征集，包括资金资源、人才资源、技术资源等。将社会资本与政府相融合，再根据融资需求化解债务风险问题，转变政府职能，政府作为监管机构，并将运营权和投资权交由社会资本。

（二）PPP项目采购阶段

在PPP生活垃圾焚烧厂项目设计阶段，需要重点加强对设计方案的管控，应保证设计方案满足统一标准，与国家规划内容相一致。在这一阶段，设计人员应当以

理论经验和实践经验相结合作为设计依据，理解设计规范性并进行灵活指导，充分结合项目建设目标开展系统化设计。PPP模式下的生活垃圾焚烧厂项目主要目的在于将生活垃圾焚烧产生的热能转化为电能，既有利于实现环保，又能成为新的资源，具有一定的社会效益和经济效益^[2]。因此，在设计阶段应借助项目背景、市场分析、技术方案以及财政分析等多项内容完善设计。详细概算依据包括：有关部门批准许可及投资估算；审查概算定额、指标、价格、税率等内容；审查项目建设工程费用、概算编制深度等。总而言之，需保证在施工图设计前期明确相关单位的各项指标控制要求以及技术成本。完成设计后还需根据施工方案进行编制预算，给予客观评价，检验是否存在较大偏差，并进行纠错，解决定价收费、设计不规范等问题。从造价角度来看，需要精准计算工程量以及市场价格情况，保障预算定额信息、取费标准、技术及相关材料应用价格等数据的真实性。为后续管理奠定基础。

（三）PPP项目准备阶段

前期准备阶段作为项目落实的关键部分，所面临的风险类型更多，在PPP管理模式政府会根据国民经济水平、行业发展水平等进行项目建设征集，发起后进行评估，再与各企业一同制定初步的执行方案，提供可行性研究报告和相关产出说明。在PPP项目准备阶段，还需从方案设计、造价评估、财政能力等多方面进行客观评估，上报至相关管理部门，整合信息并加以完善，细化内容，避免后续执行过程中存在管理权限或合同等纠纷^[3]。在项目成立前应委托专业部门进行环评、稳评，配合相关审批部门积极履行职责，保证依法执行各项工作，整个过程实现内容合规、流程公开、程序合法、手续齐全，能够根据项目实际需求和预期成果进行选址、水保、能评、环评、稳评、核准等前期审批工作。

此外，还应加强对准备环节决策造价的管理和控制。相关管理人员需明确工程预算，并强化技术组织管理，明晰项目所在地的政策标准，及相关业务的收费标准，进而减轻前期造价支出。在准备阶段应全面落实项目评估，根据评估内容重新修订，充分考虑外在因素的影响，尤其针对一些突发状况而导致的垃圾焚烧厂运作问题。例如政府补贴不到位、融资滞后以及规划不合理等，实施全程管理。以本次所研究项目为例，根据衢州市区生活垃圾处置工作的现实需要，2017年3月27日、4月5日，市政府常务会议、市委常委会会议要求，正式启动衢州市区生活垃圾焚烧发电项目。2017年4月1日，市政府授权市住建局为衢州市区生活垃圾焚烧发电PPP项目实施机构，负责项目全寿命周期的实施、监管工作，并代表衢州市人民政府签署PPP项目合同。为保障我市重大项目工作推进，前期，市政府成立项目专班，一办四组，统筹推进项目前期各项工作；2017年5月5日，市财政局对项目物有所值报告及财政承受能力报告作出了批复；5月10日市政府对项目实施方案作出了批

复。6月份,我们还分别组织市人大代表、政协委员、基层群众、环保专家、集聚区相关企业等开展论证及座谈会,充分征求各位代表的意见建议,以保障项目顺利推进。

(四) PPP项目执行阶段

完成项目方案设计后开始进入正式施工,对于生活垃圾焚烧厂项目问题,施工阶段需要进一步细化垃圾收缴管理,在服务费收缴价格方面应围绕最初服务公众的宗旨,避免破坏项目建设稳定性,为避免造成通货膨胀引发金融风险,需要相关部门加强信息审核,根据当地实际情况签订定价合同,项目公司可根据自身发展需求争取定价权利,与当地社会资本咨询单位、政府部门等共同讨论定价问题,根据当地居委会、物业公司的征收成本和征收率制定管理机制,做到因地制宜。

生活垃圾焚烧发电厂施工环节的核心主要包括发电部分和生活垃圾焚烧车间部门,应按照国家环保标准和相关制造规范作为管理依据,尤其针对特殊位置需要编制专项施工方案,满足安全需求,并将结果报送至项目公司、监理单位和政府部门,实现“三控”。当施工设计满足要求并获得许可后,需要根据设计内容完成焚烧车间、烟塔等各项设施的安装建设,调试各种系统。此外,基于PPP总承包项目管理理念,在施工阶段还应做好以下几点:

(1) 合理规划设计与变更协调工作,保证建设成果与前期的预算咨询相一致,在规划中务必保证项目管理人员具备明确的管理认知,避免出现施工与设计内容不符的情况。

(2) 明确各个环节的界定,根据建设内容工艺标准进行针对性分析,并落实管理工作,保证施工内容与设计一致。

(3) 加强对细节部分的优化,为后续工作进行指导,重点关注成本管理内容,根据建设周期、资源供给等思考项目成本,合理规划项目厂区内建筑物、绿化设计、功能区等,降低征地、运输成本。

(4) 科学选择工艺流程,尤其针对生活垃圾进场、余热利用等方面,进行综合布设和全过程管理,保证节约土地、高效利用热能资源,实现节能减排和可持续发展。

(五) PPP项目竣工验收及运营管理

PPP项目竣工阶段并不是项目管理的最后阶段,在生活垃圾焚烧发电项目全过程管理中应对建设资料进行全面存档,包括单位资质、生产许可证、相关制度、总包分包协议等内容,并涵盖特种作业、危险工程清单报送、大型机械报审以及相关防护计划书。及时进行施工组织计划和专项施工方案报审,同时还应将施工阶段的巡查检查记录、旁站记录、罚款通知等文件进行归档处理,避免后期相互推诿现象的发生,落实全周期、全过程监管。项目单位还应在建成后及时与政府部门申请投

产,并交付运营。

项目公司需要按照运营维护要求实施针对性管理工作,保证在获得商业运营书面通知后,根据焚烧量、电量传输以及产值等多项要求明确标准范围,并在此条件下按照国家和行业标准,开始进行项目运营维护。为确保管理工作的可持续性,在运行阶段每年年底进行一次运营维护方案,设计报送文件,需囊括项目具体维护方案、资产情况,对运营期间的各项设备及相关资产进行盘点清查,并根据实际需求制定应急预案,确保管理规范性。项目开展后还应全面履行PPP生活垃圾焚烧厂项目中合同所规定的监管职责,可开展部门联动实现综合管理,与电力公司、产业集聚区实现统筹规划,严格落实合同约定,为项目运营阶段的全过程管理提供先决条件。针对绩效考核参数方面,应立足于项目所属行业建设质量规范、相关标准文件等内容。针对生活垃圾焚烧发电项目PPP模式的绩效考核,需要包括质量、安全环保管理;工期与成本管理;建筑物主体;建设过程中所用设备;职业道德及廉政等内容。

(六) PPP项目移交阶段

PPP项目移交阶段指特许经营协议到期后,将项目所有资产无偿移交政府。但目前来看,部分PPP项目管理规定仍处于试行阶段,并不健全,导致一些项目造价管理受到限制,结算阶段会出现成本超支问题,影响最终移交结果,甚至产生矛盾,不利于项目竣工,也无法开展后续工作。针对这一问题,从招标文件编制、合同深度控制的角度进行思考,根据工程项目设计方案执行相关内容,严谨盲目管理,加强对合同的监管。针对PPP生活垃圾焚烧发电项目,需要从源头上解决合同监管不力的问题,应加强对机构的完善,从环保部门、市政部门以及项目执行中的专业人员等角度实施全生命周期监管,严格审查违约现象。成立相关监管平台,借助互联网实施信息公开制度,展示项目各项进展和相关指标,自觉接受监督维护合同落实有效性。

结束语:综合来看,PPP项目管理模式下对于企业的规范化管理具有一定优势,为应对管理问题并保证相关计划能够顺利落实,应当引用全过程管理理念进一步加强项目管理的科学性和规范性,促进PPP生活垃圾焚烧厂项目建设质量的再度提升,让管理机制更加成熟,扩大使用范围,为现代化管理理念提供新的发展方向。

参考文献

- [1] 孙其坦.垃圾焚烧发电PPP项目建设资金管理存在的问题及解决措施探讨[J].企业改革与管理,2023(02):112-114.
- [2] 宋健民,刘清璐,陈灵敏.垃圾焚烧发电PPP项目投资回报率影响因素研究[J].工程管理学报,2022,36(06):84-89.
- [3] 崔媛,顾美玲.垃圾焚烧发电PPP项目风险管理研究[J].大陆桥视野,2022(11):100-101.