

荣成市人民政府石岛管理区
热电联产 PPP 项目

物有所值评价报告

荣成市财政局

青岛习远房地产土地评估造价咨询有限公司

二〇一六年十一月



目录

一、 项目概况	1
(一) 项目名称.....	1
(二) 项目类型及所属行业.....	1
(三) 项目实施机构.....	1
(四) 项目联系人.....	1
(五) 项目基本情况.....	1
(六) 项目运作方式及合作期限.....	9
(七) 项目交易结构.....	10
(八) 项目回报机制.....	14
(九) 风险分配基本框架.....	19
(十) 项目产出说明及绩效考核办法.....	21
二、 物有所值评价原则及方法	25
三、 物有所值定性评价指标设定	26
(一) 基本指标.....	26
(二) 补充指标说明.....	29
(三) 权重分配说明.....	31
四、 物有所值定性评价	31
(一) 专家选择方法.....	31
(二) 专家小组构成.....	32
(三) 组织专家小组评价会议.....	32
五、 物有所值定性评价结论	32
(一) 项目基本指标评价结论	32
(二) 项目补充指标评价结论	34
六、 物有所值定量评价	35
(一) PSC 值构成	35

(二) PPP 值构成.....	38
七、 评价结论	41

荣成市人民政府石岛管理区热电联产 PPP 项目 物有所值评价报告

一、项目概况

（一）项目名称

荣成市人民政府石岛管理区热电联产 PPP 项目。

（二）项目类型及所属行业

本项目为新建项目，属于市政公用事业类建设项目。

（三）项目实施机构

荣成市石岛管理区城乡建设局作为本项目实施机构。

（四）项目联系人

联系人：席福军 13376311611

（五）项目基本情况

1. 项目建设背景

石岛管理区有荣成市石岛新诚供热有限公司和荣成市石岛供热公司两个供热公司，两公司均属于国企，由于设备老化等各方面原因亏损严重。为解决石岛区供热企业亏损及热源不足和污染问题，政府方委托当地热电企业分别组建供热项目公司（荣成石岛昊阳供热有限公司）和热电项目公司（荣成市昊阳热电有限公司）负责本项目供热部分和热电部分的投资、建设和运营，并已由供热项目公司（荣成石岛昊阳供热有限公司）接管了荣成市石岛新诚供热有限公司全部资产和人员。

荣成市人民政府石岛管理区热电联产 PPP 项目于 2016 年 6 月 30 日开始采用竞争性磋商采购方式，确定威海昊阳集团有限责任公司为成交的社会资本方；由于环保政策变化导致石岛管理区鱼粉企业生产

经营活动受到重大影响，工业蒸汽需求量下降，原项目建设内容及边界条件已不再适用，威海昊阳集团有限责任公司与荣成市石岛管理区管委会经过友好协商，决定放弃原有 PPP 合同的签约权。荣成市石岛管理区管委会根据当地情况，重新确定了项目内容。本项目拟采用 PPP 模式，引进社会资本投资、建设、运营、维护本热电联产项目。

2. 项目建设内容

(1) 项目提供的公共产品和服务

本项目拟新建热电厂、高温水管网和工业蒸汽管网，新建、改建二级供热管网、水水换热站，对服务范围内的工业用户提供供汽服务，对居民用户提供集中供暖服务，既满足了石岛管理区工业企业的用汽需求，又满足了居民用户的取暖需求，减少小锅炉不达标烟气排放，保证当地企业和人民群众正常生产生活和身体健康。

(2) 建设内容及规模

本项目一期工程规模及内容如下：

①建设 2 台 240t/h 高温高压循环流化床锅炉+1 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉；1 台 B30 背压式汽轮发电机组+1 台 B9 背压式汽轮发电机组。投资额约为 51517 万元。

②工业蒸汽管网 $\phi 1420 \sim \phi 219$ 共计 15112 米，凝结水管道 8892 米，投资额约为 10717.56 万元。

③热源厂至石岛供热区域（以下简称南区，仅含荣成市石岛供热公司的石岛区现在已经供热的供暖范围）高温水管道， $\phi 720 \times 12$ 约 7000 米高温水管道建设，及相关主站房改造。投资额约为 6569.72 万元，具体明细见下表：

序号	工程名称	预算造价（元）	备注
1	南线高温水管道安装工程	63891352.41	

序号	工程名称	预算造价（元）	备注
2	海军换热站工艺设备部分	1302122.14	
3	海军换热站电气部分	503718.49	
	合计	65697193.04	

④新建输变电工程。投资额约为 3696 万元。此部分投资由政府方负责协调电业部门投资。

⑤新诚供热区域（以下简称北区）新建 2×40t/h 热水锅炉（达到超低排放）及其附属配套设施，同时对原新诚供热 2×80t/h 热水锅炉进行超低排放改造。投资额约为 5600 万元。此部分投资由政府方负责。在北区新建办公楼及其他附属配套设施，由政府方负责协调土地，由社会资本方负责建设并享有建筑物的所有权，合作期满办公楼不移交给政府，投资额约为 2000 万元。

二期工程拟新增 1 台 240t/h 高温高压循环流化床锅炉，1 台 B50 背压式汽轮机，敷设本项目热源厂至北区的高温水供热管网，实施时间根据蒸汽热负荷情况另行确定

3. 项目建设地点

本项目位于山东省威海（荣成）海洋高新技术产业园。

4. 运营维护的内容及规模

①接管荣成市石岛供热有限公司及荣成市石岛新诚供热有限公司的土地及地上附着物、设施设备、备品备件、流动资产及人员等；

②负责新建热源厂红线内所有设施的运营，所有设施设备的大中小修及日常维护；

③负责工业蒸汽管网的运营、大中小修及日常维护；

④热源厂至民用供热区域高温水管道及相关主站房的运营、大中小修及日常维护,包括原有高温水管网的运营、大中小修及日常维护;

⑤ PPP 项目合同签订后负责特许经营区域内的居民供热服务及相关设施的运营、大中小修及日常维护,包括原有及 2016 年新建热水锅炉、低温水管网及水水换热站的运营维护、大中小修及日常维护。

5. 项目总投资估算

根据委托方提供的可研及其他相关资料,本项目一期工程社会资本方总投资估算 70804.28 万元。

本热源厂总投资额约 51517 万元,蒸汽管网及凝结水回收管网总投资额约为 10717.56 万元,热源厂至石岛供热区域高温水管网总投资额约为 6569.72 万元,北区供热区域新建办公楼及其附属配套设施总投资额约为 2000 万元。

表 1-1 项目总投资估算表

		单位: 万元
序号	工程或费用名称	投资额
一	热源厂	51517.00
二	蒸汽管网及凝结水回收管	10717.56
三	南线高温水管网	6569.72
1	南线高温水管道安装工程	6389.14
2	海军换热站工艺设备部分	130.21
3	海军换热站电气部分	50.37
四	建办公楼及其他附属配套设施	2000.00
固定资产总投资		70804.28

备注: 以上数据根据委托方提供的可研,以最终确定的审计值为准。

6. 采用 PPP 的可行性

(1) 良好的运作基础

①项目实施单位资源渠道广泛多样

荣成市人民政府石岛管理区热电联产 PPP 项目为荣成市重大市政基础设施建设工程,荣成市人民政府石岛管理区城乡建设局作为该工程的主管部门,负责市政建设及公用事业的行业管理工作,积累了

丰富的市政基础设施建设经验，拥有大量技术、管理资源和人才。同时，与规划设计、工程咨询、PPP 咨询、市政基础设施建设企业建立了广泛的联系，这些资源的积累，为 PPP 项目的顺利完成提供了有力的保障。

② 本项目配套设施完善

本项目位于山东省荣成市石岛管理区。石岛管理区辖区内及周边道路建设、绿化、污水处理厂等基础设施配套齐全，交通便利，市政配套设施完善，供水水源充足，可满足项目建设和运营的需求，为项目的建设和运营提供有利保障。

③ 区位优势良好

项目所在的石岛管理区海洋高新技术产业园是荣成市渔业生产加工企业聚集区，园内企业及园区周边居住人口众多，随着园区内企业不断发展以及园区周边新建住宅小区和公用、商用建筑面积增加，园内工业蒸汽及周边居民供暖有较大的用热需求。

(2) 市场成熟度高

① 行业产能

荣成市人民政府石岛管理区热电联产 PPP 项目作为热电联产新建项目在国内已有较多的类似工程案例，可为项目建设提供参考。

项目建设为市政热电联产项目，不涉及特殊建设领域，施工难度较小，运营管理较为成熟，项目周边城市基础设施配套完善，建设运营门槛较低，市场上有较多的符合条件的企业，且社会资本参与积极性较高。

② 市场稳定性

本项目主要经济来源为使用者付费和政府补贴。园区内企业蒸汽使用量及居民供暖需求较稳定，因此项目公司的收入来源保障性强，可为公司运行提供稳定的收益，获得稳定的投资回报率。

③有利的政策导向

十八届三中全会提出“允许社会资本通过特许经营等方式参与城市基础设施投资和运营”，此后，以财政部、发改委为首的国家各部委大力推广 PPP 模式，并制定了一系列相关的支持 PPP 的政策。

2014 年 9 月，财政部下发了《关于推广运用政府和社会资本合作模式有关问题的通知》（财金〔2014〕76 号），对促进政府职能加快转变，完善财政投入及管理方式，尽快形成有利于促进政府和社会资本合作模式发展的制度体系，做出了指导性意见和规定。

2014 年以来，国家相继出台了《关于印发政府和社会资本合作模式操作指南（试行）的通知》（财金〔2014〕113 号文）、《关于开展政府和社会资本合作的指导意见》（发改投资〔2014〕2724 号）、《政府和社会资本合作项目通用合同指南》，为 PPP 的发展提供了有力的政策保障。

2015 年 4 月 25 日，国务院常务会议通过《基础设施和公用事业特许经营管理办法》，该办法作为 PPP 模式的顶层设计，将有力激发民间资本活力，带给私营部门和政府公共部门在公共基础设施领域的更多合作，为基础设施建设和公共事业投资创造更为广阔的空间。财政部关于《中华人民共和国政府和社会资本合作法》（征求意见稿）立法结束，让政府和社会资本合作这个事关民生的大事终将有真正意义上的“有法可依”。

2016 年 10 月 11 日，财政部发布《关于在公共服务领域深入推进政府和社会资本合作工作的通知》（财金〔2016〕90 号），强调

对于有现金流、具备运营条件的项目，要“强制”实施 PPP 模式识别论证，鼓励尝试运用 PPP 模式，注重项目运营，提高公共服务质量。

6. 采用 PPP 的必要性

(1) PPP 模式有利于降低地方政府的债务风险

本项目采用 PPP 模式，一方面 PPP 项目对于项目投资的风险收益完全自担，政府对项目的投资规模在初期就得以明确，政府的财政支出逐渐透明化，同时，社会资本的进入可以加快项目的建设进程和提高投资效率，改善项目的经营和管理水平，进而激励地方政府的支出与收益匹配，财政软约束消除，地方债务朝着规范化方向发展；另一方面，社会资本参与项目，有利于减轻地方政府投资支出压力。因此，项目采用 PPP 模式有利于降低地方政府的债务风险。

(2) PPP 模式有利于提高公共财政使用效率

本项目将由社会资本融资建设及运营，提供公共服务。公共财政投入较少，较好发挥杠杆作用，这对提高财政资金效率的基础上加快新型城镇化建设有比较重要的意义。同时，由于捆绑了建设和经营，并以服务和产出付费，使得社会资本能够发挥最大的能动性，通过创新、自我施压等避免项目成本超支。在风险管理上的合理分配和良好的合作机制也使得项目失败的概率大大降低，避免了公共资源的浪费。

(3) PPP 模式有利于保障项目和公共服务质量

项目采用 PPP 模式，社会资本将与政府方组建项目公司建设项目并提供公共服务，并将向融资方吸收融资，由社会资本、政府方、融资方等组成的利益共同体，这将比传统开发模式具有更好的内部协调能力。通过对社会资本技术经验的整合、服务创新激励以及项目约束，实现项目投资和管理层面的规模经济，从而降低同等质量公共服务的提供成本。

(4) PPP模式有利于降低项目总体风险

《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》(国发〔2014〕60号)、《国家发改委关于开展政府和社会资本合作的指导意见》(发改委投资〔2014〕2724号)等文件提出,政府和社会资本合作模式下,按照风险收益对等原则,在政府和社会资本间合理分配项目风险。荣成市石岛管理区热电联产项目采用PPP模式,项目公司将主要承担项目投资、融资、建设、运营等风险,最大程度地减少了项目的商业风险;荣成市人民政府从保护和促进公共利益立场出发,负责项目总体策划,理顺各参与机构之间的权限和关系,为项目防范风险提供了有力保证。因此,本项目采用PPP模式有利于降低项目总体风险。

(5) 加快项目进程,完善基础设施

荣成市人民政府石岛管理区热电联产项目作为市政基础设施项目,工程建设量大,任务重,通过PPP方式引入具有丰富建设经验和良好业绩的社会资本,利用其成功技术和管理经验,可以加快项目的建设进程,完善市政供热基础设施,提高城市建设水平、建设效率和运营管理水平。

7. 项目建设的进程及合规性

(1) 项目所处阶段

本项目处于项目准备阶段。项目立项及批复、环评及批复均已完成。其他相关手续正在办理。

(2) 项目融资进展

项目尚未开展融资,融资工作将由项目公司负责。

(3) 项目建设进度

项目为新建项目，尚未开工，部分设备已签订采购合同，待项目公司成立后，由项目公司负责项目的投资建设。

（4）项目采购进度

本项目拟通过公开招标的方式选择社会资本，待实施方案取得政府批复后开展采购工作。

（5）施工及运营

本项目尚未施工，待项目公司成立后，由项目公司负责项目的投资建设，依法推进项目施工工作，项目预计 2017 年正式开工，工程从正式开工建设到投产，总工期预计为二十个月。待项目建成后，由项目公司负责项目的运营维护工作。

（六）项目运作方式及合作期限

1. 项目运作方式

本项目拟采用 BOT（建设-运营维护-移交）的运作方式。荣成市人民政府石岛管理区城乡建设区作为本项目的实施机构，负责项目组织实施和各项具体工作安排，通过法定程序选择符合条件的社会资本。实施机构与中选社会资本签订 PPP 项目合同，中选社会资本独资成立项目公司。项目公司成立后，由实施机构与项目公司签订 PPP 项目合同的承继合同或补充协议。具体为：

项目为新建项目，政府方在合作期内将特许经营权授予中选社会资本方。

项目公司负责办理施工过程中各项手续，并负责项目的投融资、设计、建设、运营、维护、更新及移交等工作；运营期内负责与各供应商签订采购合同，采购日常运营所需燃料及其他消耗品；按照 PPP 项目合同约定提供直接面向居民用户的供暖服务，并收取取暖费；与

园区内企业签订购售热合同，向园区内企业提供工业蒸汽并收取费用；与电网签订购售电原则协议，并网售电。

政府方负责办理立项、环评等前期手续，并配合项目公司完成建设过程中的其他各项手续，运营期内按照合同约定对项目公司提供的产品和服务质量进行监督。

2. 项目合作期限

项目合作期为 30 年（含建设期），其中建设期自项目首个子项监理工程师发出开工令之日起，至全部工程竣工验收合格之日为止；运营期为自热源厂正式投入商业运营之日起 28 年的期间。各子项建设期如下：

（1）热源厂建设期暂定为 2 年，须保证 2018 年 09 月前具备竣工验收条件。

（2）工业蒸汽管网工程建设期为 2 年；

（3）高温水管网及泵站工程建设期为 2 年；

（4）输变电工程建设期为 2 年；

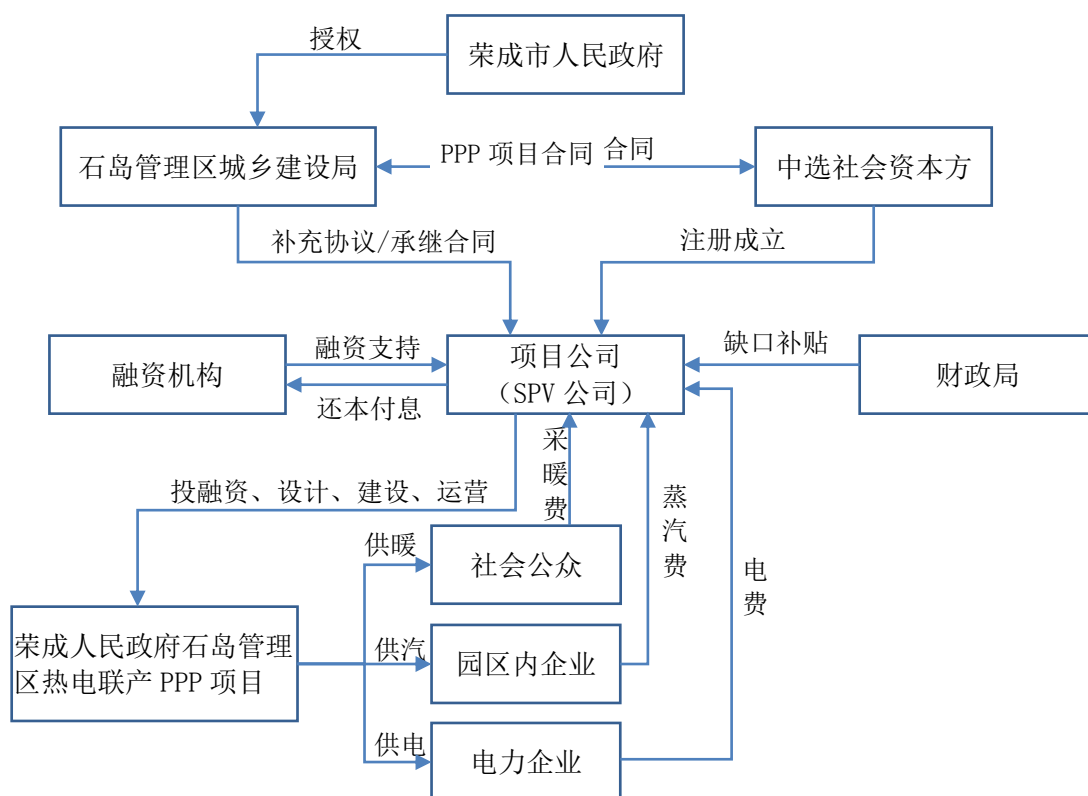
（5）北区供暖区域锅炉超低排放改造及附属配套设施建设工程建设期为 1 年。

3、项目公司股权情况

本项目由中选社会资本方在当地注册成立项目公司（SPV），项目公司股权结构中，社会资本方占股 100%。

（七）项目交易结构

1. 项目交易结构图



2. 资金来源与融资方案

本项目社会资本方建设总投资约 70804.28 万元，由项目资本金及银行贷款组成。根据类似项目融资机构对项目资本金的最低要求，结合本项目实际情况，本项目资本金比例暂定 30%，为 21241.28 万元，全部由中选社会资本方出资。

其余 49563 万元采用银行贷款的方式进行融资。由项目公司负责融资，融资利率按照 6.37%，按照等额本息的方式还款，还款期共计 10 年。资金构成及融资方案见下表：

投融资方案

单位：万元

最低要求					本项目测算						
投资构成		建设期			投资构成		建设期				
		2017年	2018年	2017年			2018年				
1. 总投资		70804.28	42482.57	28321.71	1. 总投资		70804.28	42482.57	28321.71		
2. 自有资金		25%	17701.07	10620.64	7080.43	2. 自有资金		30.00%	21241.28	12744.77	8496.51
2.1 政府出资		0%	0.00	0.00	0.00	2.1 政府出资		0%	0.00	0.00	0.00
2.2 社会资本出资		100%	17701.07	10620.64	7080.43	2.2 社会资本出资		100%	21241.28	12744.77	8496.51
3. 融资资金		75%	53103.21	31861.93	21241.28	3. 融资资金		70.00%	49563.00	29737.80	19825.20
3.1 商业贷款		100%	53103.21	31861.93	21241.28	3.1 商业贷款		100%	49563.00	29737.80	19825.20
3.2 其他方式		0%	0.00	0.00	0.00	3.2 其他方式		0%	0.00	0.00	0.00

借款还本付息估算表

单位：万元

序号	项 目	合计	建设期		运营期												
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028			
一	借款和债券合计																
1	期初借款余额			30684.95	53096.21	49137.37	44926.36	40447.11	35682.52	30614.44	25223.51	19489.19	13389.59	6901.44			
2	本年借款		29737.80	19825.20													
3	贷款利率	6.37%															
4	本年应计利息		947.15	2586.06	3382.23	3130.05	2861.81	2576.48	2272.98	1950.14	1606.74	1241.46	852.92	439.62			
5	本年还本付息	44046.38			7341.06	7341.06	7341.06	7341.06	7341.06	7341.06	7341.06	7341.06	7341.06	7341.06			
	其中：还本	27872.69			3958.83	4211.01	4479.25	4764.58	5068.09	5390.92	5734.33	6099.60	6488.15	6901.44			
	付息	16173.69			3382.23	3130.05	2861.81	2576.48	2272.98	1950.14	1606.74	1241.46	852.92	439.62			
6	年末本息余额		30684.95	53096.21	49137.37	44926.36	40447.11	35682.52	30614.44	25223.51	19489.19	13389.59	6901.44				
二	偿还借款本金来源																
1	息税前利润	22659			1772.29	3489.38	3844.85	4200.38	4555.96	4795.91	5035.91	5275.98	5516.11	5697.87			
2	息税折旧摊销前利润	41307			5150.61	6867.70	7223.17	7239.62	7363.53	7462.79	7556.94	7645.67	7728.63	7761.63			
计算 指标	利息备付率 (ICR)				0.52	1.11	1.34	1.63	2.00	2.46	3.13	4.25	6.47	12.96			
	偿债备付率 (DSGR)				0.70	0.94	0.98	0.99	1.00	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06			
	借款偿还期 (不含建设期)				10												

3. 注册资本实缴出资时间

中标人在荣成市石岛管理区注册成立项目公司，注册资本不低于人民币 15000 万元，项目公司实缴注册资本分两笔到位，每笔各为 50%。首笔资金在项目公司成立后 10 日内存入项目公司账户，第二笔资金在项目公司成立后 3 个月内存入项目公司账户。

4. 资产的形成和转移

(1) 资产形成

本项目固定资产主要包括原有石岛供热公司及石岛新诚供热公司的资产以及项目公司投资建设形成的房屋及建筑物、热力设备、工具器具等。

(2) 资产权属

项目公司接管荣成市石岛供热公司所有资产（不包括宁津供热站），所有权仍归政府方所有。待新建热源厂投产后厂区内土地、厂房、办公楼、锅炉及配套设施由政府方进行处置，厂区外管网等继续由项目公司无偿使用，合作期内由项目公司负责荣成市石岛供热公司的原有供热管网的运营维护。

项目公司接管宁津供热站的所有资产，所有权仍归政府方所有，继续由项目公司无偿使用。合作期内由项目公司负责宁津供热站的原有热力设施及供热管网的运营维护。

项目公司接管荣成市石岛新诚供热有限公司所有资产，所有权仍归政府方所有，继续由项目公司无偿使用。合作期内由项目公司负责荣成市石岛新诚供热有限公司的原有热力设施及供热管网的运营维护。最终根据政府方提供的接管明细经双方签字确认的交接单为准。

项目公司负责投资、设计、建设、运营、维护和更新热源厂（含北区热源）及配套管网等设施，上述设施中由社会资本方投资建设的

所有权归项目公司所有，由政府方负责投资建设的所有权归政府方所有。

(3) 资产转移

本项目拟采用 BOT 的运作模式，合作期满项目公司将该项目全部资产及相关权益无偿移交给政府或其指定机构。

5. 相关配套安排

(1) 施工配套条件

水、电、通讯等配套设施的建设由政府方负责协调，社会资本方承担相关费用，并计入项目总投资。

(2) 基建相关手续

项目公司负责办理未完成的后续各项审批手续，实施机构协助项目公司办理相关手续。

(八) 项目回报机制

1. 回报机制

本项目采用“可行性缺口补贴”的回报机制。可行性缺口补贴是指因居民供暖费不足以满足项目公司的成本回收及合理回报而给予项目公司的经济补助，具体按照“使用量+绩效考核”的方式执行。

2. 收益来源

项目公司在运营期内负责提供居民供暖，工业蒸汽及电力，其收益来源主要为居民供暖支付的供暖费用、企业支付的购买工业蒸汽的费用以、上网售电的收入及政府补贴。

3. 供暖费

供暖费等于应收费供暖建筑面积 (m^2) 与供暖费单价 (元/ m^2) 之乘积。

4. 工业蒸汽费用

工业蒸汽费用等于企业用量（吨）与蒸汽单价（元/吨）之乘积。

5. 售电费用

售电费用等于上网售电量（kW·h）与售电单价（元/kW·h）之乘积。

6. 政府补贴

（1）供暖补贴

合作期内，政府方按照合同约定的补贴单价，根据实际供暖收费面积对项目公司进行补贴，并按照绩效考核结果进行实际付费。

（2）延期供暖补贴

合作期内，当每年度的实际供暖天数超过或者不足 120 天时，延期（减少）供暖费由政府向项目公司支付（收取）。延期（减少）供暖费按照以下公式计算：

$$\text{延期（减少）供暖费} = [(22.5 \text{ 元/平方米} + \text{供暖补贴单价}) / 120] \times \text{延期（减少）供暖天数} \times \text{延期（减少）供暖收费面积。}$$

其中：

延期（减少）供暖天数=实际供暖天数-120。实际供暖天数按政府通知的供暖运行起始时间和终止时间的日历天数为准，若供暖天数减少为负数；

$$\text{延期（减少）供暖费收费面积} = \text{年度供暖费收费金额} \div 22.5。$$

7. 定价机制

项目公司按相关要求向居民提供供暖服务、与终端用户直接签订供用蒸汽合同、与电力公司签订购售电协议，其中将具体约定热、蒸汽的供应价格、供应量、调价机制、付费方式、付费时点等内容。项目投产后，终端用户和电力部门向项目公司直接付费，产品销售风险合理分担。

（1）供暖价格

根据《荣成市人民政府办公室关于 2016—2017 年度城镇集中供热有关事项的通知》（荣政办发〔2016〕56 号），居民住宅为 22.5 元/平方米（按受热面积计算），办公及其他公用建筑（系指办公及其他非居民住宅）为 25 元/平方米（按建筑面积计算）；采用地暖、非地暖混合方式取暖的用户，其地暖部分按 30 元/平方米（以安装地暖房间内墙为边界的地面面积）收取，非地暖部分按 22.5 元/平方米收取。如荣成市出台最新的城区集中供热相关政策规定，则执行最新政策。

（2）蒸汽价格

根据《荣成市物价局关于调整生产经营用热汽价格的通知》（荣价格发〔2016〕35 号）及《荣成市物价局关于核定我市生产经营用热汽环保试行价格的通知》（荣价格发〔2016〕34 号），本项目出口蒸汽参数为 1.3MPa，蒸汽温度为 300℃，基于 5500 大卡燃煤 473 元/吨，工业蒸汽用户端价格为 196.5 元/吨（含环保补贴 18 元/吨）。

（3）上网电费

合作期内，项目公司所生产的电量按照相关程序并网，上网基准电量和电价按国家和省市相关政策执行。具体电量与电价以与电力企业签订《购售电合同》为准。

8. 调价机制

（1）总投资调价

以项目总投资 70804.28 万元作为补贴单价的定价依据，项目建设由政府方负责监督，并在项目运行后进行投资审计。当投资审计结果与 70804.28 万元的偏差在 5%（含 5%）范围之内，供暖补贴单价不作调整；偏差超出 5%时，相应调整供暖补贴单价。

供暖补贴单价调整值=A/当年实际供暖面积,其中, $A=P \times (A/P, 6\%, 28)$)。

若审计值 > 70804.28 万元 × 1.05 时, 则 $P = \text{审计值} - 70804.28 \text{ 万元} \times 1.05$;

若审计值 < 70804.28 万元 × 0.95 时, 则 $P = \text{审计值} - 70804.28 \text{ 万元} \times 0.95$ 。

调整后的供暖补贴单价=中标供暖补贴单价+供暖补贴单价调整值。

(2) 成本调价

本项目竣工决算报告出具后进行供暖补贴初始单价的调整, 该调整时间点所在月份作为调价月份。从本项目开始商业运营日起, 初始居民住宅供暖单价以总投资调价后的供暖单价为准, 供暖单价原则上每年核算一次, 双方于调整年度的调价月份计算调整系数, 调整幅度小于 5% (含 5%) 时不予调整。调整后的供暖单价经政府方审核通过后, 于次月生效, 调整后的供暖单价作为该调价周期内约定的供暖单价, 在下次调价之前保持不变。调整系数包含电费、人工费、高温水热力费及其他因素, 政府补贴单价调价公式为:

$$P_n = P_m \times K - (Q_n - Q_{n-1})$$

$$K = C_1 (E_n / E_m) + C_2 (L_n / L_m) + C_3 (H_n / H_m) + C_4$$

参数说明:

P_n : 第 n 年调整后的居民住宅供暖单价

P_m : 最近一次价格调整后的居民住宅供暖单价 (第一次价格调整时, $P_m = 22.5 \text{ 元}/\text{m}^2$)

K : 调价系数

n : 调整供暖单价的当年

C1: 电费在供暖单价构成中所占的比例

C2: 人工费在供暖单价构成中所占的比例

C3: 燃料费（煤炭）在供暖单价构成中所占的比例

C4: 供暖单价构成中除燃料费（煤炭）、电费、人工费以外的其他因素在价格构成中所占的比例，其中 $C1+C2+C3+C4=1$

Q_n : 第 n 年荣成市物价部门确定的居民住宅供暖费单价

Q_{n-1} : 第 $n-1$ 年荣成市物价部门确定的居民住宅供暖费单价

E_n : 第 n 年时山东省统一销售分类电价规定中“一般工商业用电”类电压等级为 1—10KV 对应的电度电价

E_m : 第 m 年时山东省统一销售分类电价规定中“一般工商业用电”类电压等级为 1—10KV 对应的电度电价

L_n : 由威海市统计局于第 n 年公布的《威海市统计年鉴》中第 $n-1$ 年城镇非私营单位从业人员劳动报酬中电力、热力、燃气及水生产和供应业对应的在岗职工平均工资

L_m : 由威海市统计局于第 m 年公布的《威海市统计年鉴》中第 $m-1$ 年城镇非私营单位从业人员劳动报酬中电力、热力、燃气及水生产和供应业对应的在岗职工平均工资

H_n : 第 n 年时煤炭价格，以当年九月份环渤海动力煤价格指数发布的 5500 大卡动力煤价格平均值为准。

H_m : 第 m 年时煤炭价格，以当年九月份环渤海动力煤价格指数发布的 5500 大卡动力煤价格平均值为准。

根据供暖费单价调整情况，政府方向项目公司支付（收取）调整供暖费，调整供暖费的计算公式如下：

调整供暖费 = $(P_n - 22.5) \times$ 实际供暖收费面积

调整供暖费为正值时政府方向项目公司支付，为负数时政府方向项目公司收取。实际供暖收费面积参照《荣成市人民政府办公室关于 2016—2017 年度城镇集中供热有关事项的通知》（荣政办发〔2016〕56 号）确定，若荣成市出台最新的城区集中供热相关政策规定对收费面积的界定有变动的，则执行最新政策。

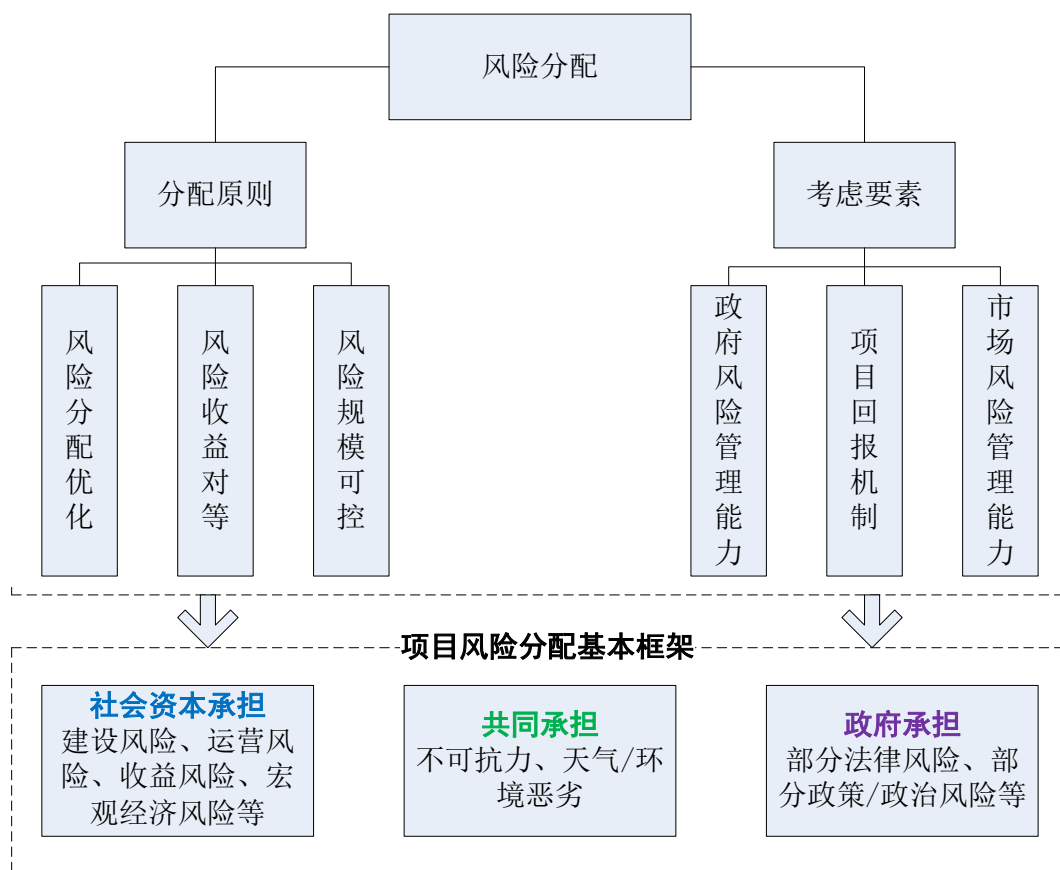
注：1、上述《威海市统计年鉴》的内容无法获取时，可参考《山东省统计年鉴》中对应内容。C1、C2、C3、C4 的取值由中标人在投标文件中予以明确，政府方审核后确定且合作期内不作变动。

2、本成本调价程序启动的条件为：①当政府物价部门对供暖费单价不做调整的情况下，按条件正常启用成本调价程序；②若当年政府物价部门对供暖费单价调整则需要启动本调价程序，不需考虑调整系数调整幅度小于 5%（含 5%）的条件，K 值按照当年实际计算带入公式。

（九）风险分配基本框架

PPP 项目的风险分配机制以风险最优分配原则为核心，同时还应遵守风险与收益对等原则、风险可控原则。

根据上述风险分配原则，考虑政府风险管理能力、项目回报机制、管理能力等要素，得到以下风险分配基本框架。



本项目风险分担方案

风险层面	风险种类	政府方承担	社会资本方承担	共同承担
政治层面	政局不稳定	✓		
	民众抵制或敌对			✓
	资产征用	✓		
	政府失信	✓		
	政府审批延误	✓		
	法律变化			✓
	税收政策变化			✓
	行业政策性变化			✓
	环保问题			✓
市场层面	融资可行性		✓	
	高融资成本		✓	
	金融市场低效率		✓	
	通货膨胀			✓
	利率变动		✓	
	汇率变动		✓	
	市场需求不足		✓	
	同质项目竞争	✓		
	劳动力/材料设备价格上涨			✓
工程第三方		✓		
项目层面	土地使用	✓		

	基础设施配套	✓		
	竞争不充分	✓		
	设计质量			✓
	建设过程控制		✓	
	设计变更			✓
	工期延误			✓
	建设成本超支			✓
	工程质量		✓	
	费用支付		✓	
	供热质量不达标		✓	
	供热能耗超标		✓	
	供热安全运营		✓	
不可抗力	不可抗力因素			✓
	地质条件		✓	
	气候环境		✓	

（十）项目产出说明及绩效考核办法

1. 项目产出说明

荣成市人民政府石岛管理区热电联产项目建成后，可满足威海海洋高新技术产业园和石岛管理区驻地现有的大部分用热需求，确保为石岛管理区的工业用户及民用用户提供安全、稳定、不间断地供暖、供汽、供电服务。同时确保该项目正式运营过后的单位产值能耗、排放物等指标达到国家和地方标准。

①供暖标准

项目公司负责向居民供暖，供暖标准应符合《山东省供热管理条例》和《荣成市供热管理暂行办法》中的相关规定。供暖标准应符合届时适用的供暖主管部门管理规定。

②供暖期限约定

供暖期按照 120 天计算，实际供暖期超过或不足 120 天时，延期（减少）部分供暖费双方另行协商确定。

③供暖面积

石岛供热区域（南区）现供暖面积约为 130 万平方米，五年内预计达到 150 万平方米。

原新城供热区域（北区）现有供暖面积约为 220 万平方米，十年内预计达到 290 万平方米。

④工业蒸汽

汽轮机蒸汽出口参数为：压力 1.3Mpa，温度 300℃；供汽范围：按照最远端至热源 7km 考虑，要求 5KM 范围内工业用户端蒸汽压力 \geq 0.8Mpa，温度不低于 170℃。

⑤并网发电

以符合当地电业公司或国家电网要求为准。

⑥其他

噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的要求。大气污染物排放标准，按照《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2013) 的限值执行，施行超低排放。其他污染物排放应符合届时适用的相应标准。

2. 绩效考核标准

为不断改进和提高供热服务质量，充分发挥项目公司的运营管理效能，实施机构每月组织对项目公司进行监督考核。考核采取日常检查与不定期抽查相结合方式，实行台账检查与现场抽查相结合方式，主要从生产管理、质量管理、安全管理、设备管理、公众反馈等方面对项目公司进行监督考核并汇总评分，满分为 100 分。

本项目采用绩效考核与运营维护保函关联机制，根据绩效考核评分结果，绩效关联运营维护保函核算方式如下：

(1) 当得分 \geq 90 分时，当年不进行运营维护保函扣除；

(2) 当 80 分 \leq 得分 $<$ 90 分时，运营维护保函扣除额=原始提交运营维护保函额 \times 10% \times (1-最终得分 \div 90)；

(3) 当 $70 \text{分} \leq \text{得分} < 80 \text{分}$ 时, 运营维护保函扣除额 = 原始提交运营维护保函额 $\times 20\% \times (1 - \text{最终得分} \div 90)$;

(4) 当 $60 \text{分} \leq \text{得分} < 70 \text{分}$ 时, 运营维护保函扣除额 = 原始提交运营维护保函额 $\times 30\% \times (1 - \text{最终得分} \div 90)$;

(5) 当得分小于 60 分时为不及格, 扣除原始提交运营维护保函额的 50%, 且连续 3 个考核周期均不及格, 甲方有权提出终止合同。

评分标准如下表:

表 1-4 供热项目绩效考核评分细则

	项目	考核细则	标准得分	实际得分	考核情况
一. 生产管理目标 (20分)	1. 供热需求满足率 (10分)	$99\% \leq \text{供热需求满足率} < 100\%$, 扣 2 分	10 分		
		$98\% \leq \text{供热需求满足率} < 99\%$, 扣 4 分			
		$97\% \leq \text{供热需求满足率} < 98\%$, 扣 6 分			
		$96\% \leq \text{供热需求满足率} < 97\%$, 扣 8 分			
		供热需求满足率 $< 96\%$, 扣 10 分			
	2. 计划外暂停 (10分)	计划外暂停 1 天扣 2 分	10 分		
		计划外暂停 2 天扣 4 分			
		计划外暂停 3 天扣 6 分			
		计划外暂停 4 天扣 8 分			
		计划外暂停 5 天及以上扣 10 分			
二. 质量管理目标 (25分)	1 供热故障维护 (5分)	承诺服务及时率 100%, 报修及时率 100% (紧急报修 30 分钟到现场、一般报修 24 小时内到现场)、合格率 100%, 因单次故障服务不到位、修理不及时造成用户投诉的, 每次扣 1 分。	5 分		
	1. 蒸汽供汽质量考核 (5分)	正常供汽时, 保证供汽品质 0.91Mpa, 280℃, 用户反馈且项目公司未及时解决遭到投诉的, 每户扣除 1 分, 最多扣 5 分。	5 分		
	2. 供暖质量考核 (10分)	因供热质量不符合《山东省供热条例》相关规定而导致用户反馈且项目公司未及时解决遭到投诉的, 每户扣除 1 分, 最多扣 10 分。	10 分		
	3. 环境监测抽检合格率 (10分)	一票否决。一次抽检不合格扣 5 分 二次抽检不合格扣 10 分	10 分		
	4. 质量管理台账齐全 (5分)	台账资料齐全, 数据同步到最新, 得 5 分 台账资料齐全, 但数据未及时更新, 得 2 分 台账资料不齐全, 不得分	5 分		
三. 安全管理目标 (20分)	发生重大人身、设备、事故 (20分)	未造成损失扣 4 分	20 分		
		仅造成轻微财产损失扣 8 分			
		造成重大财产损失扣 12 分			
		造成人员轻伤及重大财产损失扣 16 分			
		造成人员重伤及重大财产损失扣 20 分			
四. 设备管理目标 (10分)	1. 热力站设备完好率 (5分)	$92\% \leq \text{热力站设备完好率} < 95\%$, 扣 1 分	5 分		
		$90\% \leq \text{热力站设备完好率} < 92\%$, 扣 3 分			
		热力站设备完好率 $< 90\%$, 扣 5 分			
	2. 热力管网设	$95\% \leq \text{热力管网设备完好率} < 98\%$, 扣 1 分	5 分		

	项目	考核细则	标准得分	实际得分	考核情况
	备完好率（5分）	90% ≤ 热力管网设备完好率 < 95%，扣3分			
		热力管网设备完好率 < 90%，扣5分			
五.	用户反馈（15分）	每年通过公众监督平台及其他渠道进行用户满意率统计，用户满意率在85%以上为合格，每低1个百分点扣1分，受到市级以上媒体公开正面报道，每次可加1分；受到市级以上主管部门表彰每次可加1分。	15分		

注：各项考核内容得分扣完为止，不设负分。

具体考核评价表应由是实施机构按照政府方结合财政部、省市后续出台的指南或办法具体制定，经政府方审核通过后执行。

二、物有所值评价原则及方法

物有所值评价遵循真实、公允、客观、公正的原则，判断项目采用 PPP 模式比政府传统采购模式相比是否更物有所值。

物有所值考虑的是项目全生命周期内不同方案的成本和风险，包括定性评估和定量评估（公共部门比较值）。物有所值评估结果一般作为是否采用 PPP 和确定风险分担的依据。财政部门（政府和社会资本合作中心）应对项目进行物有所值和财政承受能力验证，通过验证的，由项目实施机构报政府审核；未通过验证的，可在实施方案调整后重新验证；经重新验证仍不能通过的，不再采用政府和社会资本合作模式。

《PPP 物有所值评价指引（试行）》文件中第三章规定：“定性评价指标包括全生命周期整合程度、风险识别与分配、绩效导向与鼓励创新、潜在竞争程度、政府机构能力、可融资性等六项基本评价指标。补充评价指标主要是六项基本评价指标未涵盖的其他影响因素，包括项目规模大小、预期使用寿命长短、主要固定资产种类、全生命周期成本测算准确性、运营收入增长潜力、行业示范性等。”

项目本级财政部门（或 PPP 中心）会同行业主管部门根据专家组意见，做出定性评价结论。通过物有所值定性分析的项目，进行物有所值定量分析。

物有所值定性分析采用专家评分法，主要包括确定定性分析指标、组成专家小组、召开专家小组会议和做出定性分析结果。物有所值定量分析是在假定采用 PPP 模式与政府传统采购模式的产出绩效相同的前提下，通过对 PPP 项目全生命周期内政府支出成本的净现值（PPP 值）与公共部门比较值（PSC 值）进行比较，判断 PPP 模式能否降低项目全生命周期成本。

三、物有所值定性评价指标设定

依据《PPP 物有所值评价指引（试行）》（财金〔2015〕167号）要求，财政部门会同行业主管部门，从定性和定量两方面开展物有所值评价工作。物有所值定性分析采用专家评分法，根据项目实际情况，文件给出了专家评分表的基本评价指标，主要包括全生命周期整合程度、风险识别与分配、绩效导向与鼓励创新、潜在竞争程度、政府机构能力、可融资性等六项基本评价指标。以下具体介绍基本评价指标及其评分标准。

（一）基本指标

基本指标分别为全生命周期整合程度、风险识别与分配、绩效导向与鼓励创新、潜在竞争程度、政府机构能力、可融资性。各基本指标评估要点如下：

1、全生命周期整合程度

本指标主要通过察看本项目计划对全生命周期具备环节的整合情况来评分。采用 PPP 模式，将项目的设计、建设、采购、安装、测试、试运营、运营及维护等全生命周期环节整合起来，通过一个长期合同全部交由社会资本方实施，是实现物有所值的重要机理。

表 3-1 全生命周期整合程度评分参考标准

分数	评分参考标准
81-100	项目资料表明，设计、融资、建造和全部运营、维护将整合到一个合同中；对于存量项目采用 PPP 模式，至少有融资和全部运营、维护整合到一个合同中。
61-80	项目资料表明，设计、融资和建造以及核心服务或大部分非核心服务的运营、维护将整合到一个合同中；对于存量项目采用 PPP 模式，至少有融资和核心服务到大部分非核心服务的运营、维护将整合到一个合同中。

41-60	项目资料表明，设计、融资、建造和维护等将整合到一个合同中，但不包括运营；或融资、建造、运营和维护等将整合到一个合同中，但不包括设计；对于存量项目采用 PPP 模式，仅运营和维护将整合到一个合同中。
21-40	项目资料表明，融资、建造和维护等将整合到一个合同中，但不包括设计和运营。
0-20	项目资料表明，设计、融资、建造等三个或其中更少的环节将整合到一个合同中。

2、风险识别与分配

本指标主要通过察看在项目识别阶段对本项目风险的认识情况来评分，清晰识别和优化分配风险，是物有所值的一个主要驱动因素。在项目识别阶段的物有所值评价工作开始前，着手风险识别工作，有利于在后续工作实现风险分配优化。

表 3-2 风险识别与分配评分参考标准

分数	评分参考标准
81-100	项目资料表明，已进行较为深入的风险识别工作，预计其中的绝大部分风险或全部主要风险将在政府与社会资本合作方之间明确和合理分配。
61-80	项目资料表明，已进行较为深入的风险识别工作，预计其中的大部分主要风险可以在政府与社会资本合作方之间明确和合理分配。
41-60	项目资料表明，已进行初步的风险识别工作，预计这些风险可以在政府与社会资本合作方之间明确和合理分配。
21-40	项目资料表明，已进行初步的风险识别工作，预计这些风险难以在政府与社会资本合作方之间明确和合理分配。
0-20	项目资料表明，尚未开展风险识别工作，或没有清晰识别风险。

3、绩效导向与鼓励创新

绩效导向与鼓励创新指标主要考核是否建立以基础设施及公共服务供给数量、质量和效率为导向的绩效标准和监管机制，是否落实节能环保、支持本国产业等政府采购政策，能否鼓励社会资本创新。

表 3-3 绩效导向与鼓励创新评分参考标准

分数	评分参考标准
81-100	绝大部分绩效指标符合项目具体情况，全面合理，清晰明确。项目产出说明提出了较为全面、清晰和可测量的产出规格要求，没有对如何交付提出要求。

61-80	大部分绩效指标符合项目具体情况，全面合理，清晰明确。项目的产出规格要求较为全面、清晰和可测量，并对如何交付提出了少量要求。
41-60	绩效指标比较符合项目具体情况，但不够全面和清晰明确，缺乏部分关键绩效指标。项目的产出规格要求不够全面、清晰和可测量，并对如何交付提出了少量要求。
21-40	已设置的绩效指标比较符合项目具体情况和明确，但主要关键绩效指标为设置。项目的产出规格要求不够全面、清晰和可测量，并对如何交付提出了较多要求。
0-20	未设置绩效指标或绩效指标不符合项目具体情况，不合理、不明确。项目的产出说明基本上没有明确产出规格要求，或主要对如何交付进行了要求。

4、潜在竞争程度

本指标主要通过预估有资格、意愿和能力实施本项目的社会资本合作方的数量来评分。具体评分还应考虑社会资本合作方的能力与本项目具体情况的匹配程度。社会资本合作方的能力包括综合实力，PPP 项目经验，拥有或能够高效整合设计、建造、融资等方面的人、财、物资源，以及其他相关能力。

表 3-4 潜在竞争程度评分参考标准

分数	评分参考标准
81-100	项目将引起社会资本（或其联合体）之间竞争的潜力大且已存在明显的证据或迹象。
61-80	项目将引起社会资本（或其联合体）之间竞争的潜力较大，预期后续通过采取措施可进一步提高竞争程度。
41-60	项目将引起社会资本（或其联合体）之间竞争的潜力一般，预期后续通过采取措施可提高竞争程度。
21-40	项目将引起社会资本（或其联合体）之间竞争的潜力较小，预期后续通过采取措施有可能提高竞争程度。
0-20	项目将引起社会资本（或其联合体）之间竞争的潜力小，预期后续不大可能提高竞争程度。

5、政府机构能力

政府机构能力主要考核政府转变职能，优化服务、依法履约、行政监管和项目执行管理等能力。

表 3-5 政府机构能力评分参考标准

分数	评分参考标准
81-100	政府具备较为全面、清晰的 PPP 理念，且本项目相关政府部门及机构具有较

	强的 PPP 能力
61-80	政府的 PPP 理念一般，但本项目相关政府部门及机构具有较强的 PPP 能力。
41-60	政府的 PPP 理念一般，且本项目相关政府部门及机构的 PPP 能力一般。
21-40	政府的 PPP 理念较欠缺，且本项目相关政府部门及机构的 PPP 能力较欠缺且不易较快获得。
0-20	政府的 PPP 理念欠缺，且本项目相关政府部门及机构的 PPP 能力欠缺且难以获得。

6、可融资性

主要通过预计项目对金融机构（贷款和债券市场）的吸引力来评分。吸引力越大，项目越具有融资可行性，越能够顺利完成融资交割和较快进入建设、运营阶段，实现较快增加基础设施及公共服务供给的可能性就越大。

表 3-6 可融资性评分参考标准

分数	评分参考标准
81-100	预计项目对金融机构的吸引力很高，或已有具备强劲实力的金融机构明确表达了对项目的兴趣。
61-80	预计项目对金融机构的吸引力较高。
41-60	预计项目对金融机构的吸引力一般，通过后续进一步准备，可提高吸引力。
21-40	预计项目对金融机构的吸引力较差，通过后续进一步准备，可提高吸引力。
0-20	预计项目对金融机构的吸引力很差。

（二）补充指标说明

《PPP 物有所值评价指引（试行）》（财金〔2015〕167号）提出，除上述 6 项基本评价指标外，项目本级财政部门（或 PPP 中心）会同行业主管部门，可根据具体情况设置补充评价指标。对项目进行物有所值评判。

1、全生命周期成本测算准确性

主要通过察看项目对采用 PPP 模式的全生命周期成本的理解和认识程度、以及全生命周期成本将被准确预估的可能性来评分。全生

命周期成本是确定 PPP 合作期长短、付费多少、政府补贴等的重要依据。

表 3-7 预期项目的全生命周期成本评分参考标准

分数	评分参考标准
81-100	项目的全生命周期成本已被很好的理解和认识，并且被准确预估的可能性很大。
61-80	项目的全生命周期成本已被较好的理解和认识，并且被准确预估的可能性较大。
41-60	项目的全生命周期成本已被较好的理解和认识，但尚无法确定能否被准确预估。
21-40	项目的全生命周期成本理解和认识还不够全面清晰。
0-20	项目的全生命周期成本基本上没有得到理解和认识。

2、项目规模

主要依据 PPP 项目建设规模大小来评分。项目规模主要体现在项目的投资或存量项目的资产公允价值上，项目规模越大，由社会资本方实施，将实现更高的效率和更好的效果。

表 3-8 预期项目规模分析评分参考标准

分数	评分参考标准
81~100	新建项目的投资或存量项目的资产公允价值在 2 亿元以上。
61~80	新建项目的投资或存量项目的资产公允价值介于 1 亿元到 2 亿元之间。
41~60	新建项目的投资或存量项目的资产公允价值介于 5000 万元到 1 亿元之间。
21~40	新建项目的投资或存量项目的资产公允价值介于 3000 万元到 5000 万元之间。
0~20	新建项目的投资或存量项目的资产公允价值小于 3000 万元。

3、行业示范性

主要依据项目的行业在 PPP 领域适用性、示范性来评分。项目的行业代表性、示范性程度越高，得分越高。

表 3-9 行业示范性评分参考标准

分数	评分参考标准
81~100	本项目具有 PPP 适用行业特强的行业代表性，示范性。
61~80	本项目具有 PPP 适用行业较强的行业代表性，示范性。
41~60	本项目具有 PPP 适用行业部分的行业代表性，示范性。

21~40	本项目具有 PPP 适用行业极少的行业代表性，示范性。
0~20	不具有行业代表性，但又没有资金，缺乏管理。

（三）权重分配说明

根据财政部印发的《PPP 物有所值评价指引(试行)》(财金〔2015〕167号)文件中第三章第二十条“在各项评价指标中，六项基本评价指标权重为 80%，其中任一指标权重一般不超过 20%；补充评价指标权重为 20%，其中任一指标权重一般不超过 10%。本项目就具体情况确定本次各项基本指标、附加指标权重。

1、基本指标

本项目基本指标权重之和为 80%，分别为：

全生命周期整合程度 15%；

风险识别与分配 15%；

绩效导向与鼓励创新 15%；

潜在竞争程度 15%；

政府机构能力 10%；

可融资性 10%。

2、补充指标

本项目补充指标权重之和为 20%，分别为：

全生命周期成本预测准确性 7%；

项目规模 7%；

行业示范性 6%。

四、物有所值定性评价

（一）专家选择方法

按照《PPP 物有所值评价指引(试行)》(财金〔2015〕167号)要求，财政部门会同行业主管部门根据项目具体情况，选择不少于 5

名物有所值评审专家组成专家小组。本项目物有所值定性分析的评价专家由荣成市财政部门会同行业主管部门依法选取。

（二）专家小组构成

本项目物有所值评审小组，由___名专家组成，涉及领域包括项目财务、市政工程（燃气热力）、环境工程、法律、项目管理等行业方面专家。

（三）组织专家小组评价会议

项目物有所值定性评价专家评审会于 2016 年__月__日召开，有__名专家参与了评价工作。评审专家立足于本项目实际情况，分别从各自专业所长的角度出发，各抒己见，对本项目实施 PPP 模式是否物有所值的定性评价做出了详细的评定。定性评价的得分为分，通过物有所值评价。专家评分结果及评价意见详见附表。

五、物有所值定性评价结论

（一）项目基本指标评价结论

1. 采取 PPP 模式能够激发有效全生命周期整合潜力

项目采用 PPP 模式，通过政府与社会资本签订 PPP 项目合同，由项目公司负责项目的设计、融资、建设和全部运营维护。社会资本方的技术经验整合、服务创新激励，都将激励社会资本提高项目实施效率、改进管理和提高绩效水平，从而降低公共服务提供成本，提高公共服务质量。

本项目采用 PPP 模式，引入市场机制，将项目的设计、融资、建设和全部运营维护整合到一个合同中，由项目公司整体负责，有利于推动政府的发展规划、服务监管和企业的创新动力、管理效率的有机结合；有利于减轻财政支出压力，降低地方政府债务风险；有利于提高项目全生命周期整合潜力，促进项目的顺利实施。

2. 更优化的配置风险

PPP 项目的风险分配机制以风险最优分配原则为核心，同时还应遵守风险与收益对等原则、风险有上限原则。PPP 模式在项目初期就可以实现风险分担，政府与社会投资人共同承担项目风险；通过风险的最优分配，降低风险发生的概率，同时实现项目价值提升。

本项目若采用 PPP 模式，将会组建项目公司。项目公司作为项目投资建设运营商承担了项目大部分风险，其通过加强内部管理、购买商业保函及保险等手段最大程度上规避了未来可能涉及的风险。政府作为项目监管方，会从保护和促进公共利益的立场出发，负责项目总体策划，理顺各参与机构之间的权限和关系，为项目防范风险提供了有力保证。

3. 绩效导向驱使社会投资人提供更优质的公共服务

通过对社会资本技术经验的整合、服务创新激励以及项目协议约束，实现项目投资和管理层面的规模经济，从而降低同等质量公共服务的提供成本或在同等成本水平下提供更优质的公共服务。

4. 充分体现市场竞争

目前荣成市石岛管理区现状供热较分散，周边小型锅炉过多，容量小，易造成当地严重的大气污染。为满足服务范围内的居民集中供暖来满足民众的取暖需求，减少小锅炉不达标烟气排放，保证当地企业和人民群众正常生产生活和身体健康，拟建设荣成市人民政府石岛管理区热电联产 PPP 项目。该供热项目技术方案相对成熟，收益稳定。本项目的实施定能吸引大量的社会资本关注，潜在竞争程度明显。

与传统的政府“包办”项目的前期工作、融资、建设等工作相比，采用 PPP 方式能够充分吸引有资格、意愿和能力等方面匹配度较高的社会投资人参与项目的投融资、建设及运营等工作。

在项目公司成立以后，社会投资人以盈利为目的，采用先进的管理模式，控制成本，降低风险，提高施工和服务质量，精心经营以提高项目的收益。政府和项目公司之间形成委托代理关系，通过激励相容机制的约束，在整个过程中，基础设施的建设和经营效率都会得到提高。

5.有助于政府提升 PPP 项目实施的能力

荣成市人民政府、财政部门及其实施机构对 PPP 认识全面，落实 PPP 政策能力强。

6.可融资性

荣成市人民政府石岛管理区热电联产项目是荣成市石岛管理区解决集中供热难题的重点建设工程，政府支持力度大，对金融机构吸引力很大，项目具有较强的融资可行性，能够更顺利完成融资交割和较快进入建设、运营阶段，实现较快增加基础设施及公共服务供给的可能性较大。

（二）项目补充指标评价结论

从项目特点出发，确定了项目规模、资产利用及效益以及法律和政策环境 3 项指标出发，对项目进行物有所值评判。

1. 项目规模合理

荣成市石岛管理区供热形式落后，供热效率低，污染严重，无法满足人民群众的生活需求，保证人民群众的身体健

康。本项目总投资约 70804.28 万元，可解决石岛管理区较大范围居民的供热需求，同时大大减少了供热带来的污染。项目规模与荣成市发展水平相匹配，规模合理，建成后将解决石岛管理区目前居民供暖存在的问题并提供大量的产出服务。

2. 项目实施 PPP 政策环境良好

2014 年以来，在国家财政部、发改委等有关部门政策文件的积极推动下，PPP 的浪潮席卷全国，各省市热情高涨。国家鼓励政府与社会资本采取 PPP 方式投资、建设和运营城市基础设施与公共服务。本项目采用 PPP 模式符合现行法律法规规章和相关政策的要求。

3. 资产利用及收益

PPP 模式社会资本方的技术经验整合、服务创新激励、项目协议约束付费与绩效捆绑机制，都会激励社会资本提高项目实施效率、改进管理和提高绩效水平，从而降低公共服务提供成本，提高公共服务质量。

本项目解决了荣成市石岛管理区居民供暖问题，社会效益显著，通过使用者付费获得经济收入。

总体而言，市场对项目前景评估乐观，项目对市场吸引力较大，可以实现 PPP 模式的物有所值。

六、物有所值定量评价

按照《PPP 物有所值评价指引（试行）》（财金〔2015〕167 号）要求，假定采用 PPP 模式与政府传统采购模式的产出绩效相同的前提下，通过对 PPP 项目全生命周期内政府支出成本的净现值（PPP 值）与公共部门比较值（PSC 值）进行比较，判断 PPP 模式能否降低项目全生命周期成本。

（一）PSC 值构成

PSC 值是指政府采用传统模式提供与 PPP 项目产出说明要求相同的基础设施及公共服务的全生命周期成本的净现值。

计算公式为：

$$\text{PSC 值} = \text{初始 PSC 值} + \text{竞争性中立调整值} + \text{可转移风险承担成本} + \text{自留风险承担成本}。$$

1.初始 PSC 值

初始 PSC 值是政府实施参照项目所在承担的建设成本、运营维护成本和其他成本等成本的净现值之和。

初始 PSC 值=（建设成本-资本性收益）+（运营维护成本-第三方收入）+其他成本。

（1）建设成本

本项目总投资估算 70804.28 万元，其中，本热源厂总投资额约 51517 万元，蒸汽管网及凝结水回收管网总投资额约为 10717.56 万元，热源厂至石岛供热区域高温水管网总投资额约为 6569.72 万元，北区供热区域新建办公楼及其附属配套设施总投资额约为 2000 万元。

（2）运营维护成本

本项目依据项目类别按照“可行性缺口补贴”进行测算。

运营维护成本包括日常运营成本、贷款利息。本项目日常运营成本包括外购材料费、水费、生产人员职工薪酬、动力费、维修维护费、折旧费、其他制造费用等，该项费用在项目运营期内年均约为 9892 万元；融资部分按照银行贷款 49563 万元（占项目总投资的 70%），贷款利率 6.37%，按照等额本息还款能力的方式分 10 年还本付息，则贷款偿还期（不含建设期）内平均每年付息额约为 7341.06 万元。

（3）资本性收益

本项目无资本性收益。

（4）第三方收入

在 PSC 模式下，社会资本方负责运营本项目，销售蒸汽、电，提供供热服务，并向用户收取供暖费，根据荣成市供热公司目前的收费标准，荣成市供热单价为 22.5 元/m³。

（5）其他成本

由于本项目的咨询服务费用等交易成本，项目设施和配套工程建设成本已计入项目总投资，本项目暂不计算其他成本。

2.竞争性中立调整值

计算竞争性中立调整值主要是为了消除政府传统采购模式下公共部门相对社会资本所具有的竞争优势和劣势，以保障在物有所值定性分析中政府和社会资本能够在公平的基础上进行比较。

政府竞争优势通常包括政府比社会资本少支出的土地费用，行政审批费用、税费等。

本项目竞争性中立调整值应考虑所得税。

3.可转移风险及自留风险成本

可转移风险及自留风险成本。可转移风险是指所有转移给社会资本方的风险总价值，自留风险是指所有未能转移给社会资本方的风险价值。风险控制的最优原则是将风险分配给能够以最小成本管理它的一方，通过比例法对风险承担成本进行量化。

风险承担成本=项目建设运营成本×风险承担成本比例

参考一般 PPP 项目惯例，通常风险承担成本不超过项目建设运营成本的 20%，本项目风险承担成本取项目建设运营成本的 15%。可转移风险承担成本占项目全部风险承担成本的比例 80%，自留风险承担成本占项目全部风险承担成本的比例 20%。具体计算值详见附表。

4.折现率的确定

物有所值定量评价中的成本、收入、风险承担成本、竞争性中立调整值等包括的具体内容都需用现金流表示。各种现金流在全生命周期内发生的具体时间不同，先后可长达数年甚至数十年。根据资金的时间价值原理，不能简单地对不同时间的现金流直接进行算术计算和比较，而是需要先按照某特定比率将它们折算到统一时点。该特定比

例就是折现率。本项目政府传统采购模式及 PPP 模式下折现率均拟定为 5%。详细计算数值见下表。

综上计算，考虑 5% 的折现率，政府传统采购模式下公共部门比较值（PSC）为 95162 万元。

（二）PPP 值构成

（1）政府财政支出

①股权投资支出

本项目由中选社会资本方独资注册成立项目公司，政府方无股权投资支出责任。

②运营补贴

本项目运营期内由项目公司提供居民供热服务，政府方按照合同约定进行补贴。按照本项目测算，供暖补贴单价为 10 元/m²，供暖面积 2019 年为 350 万 m²，2020 年为 363 万 m²，2021 年为 376 万 m²，2022 年为 389 万 m²，2023 年为 402 万 m²，2024 年为 410 万 m²，2025 年为 418 万 m²，2026 年为 426 万 m²，2027 年为 434 万 m²，2028 年及以后为 440 万 m²。

③资本性收益

本项目无资本性收益。

④第三方收入

本项目无第三方收入。

（2）政府自留风险承担成本

政府自留风险承担成本等同于 PPP 值中的全生命周期风险承担支出责任。

综上，考虑 5.00% 的折现率，政府全生命周期成本净现值（PPP）为 70300 万元。

政府传统采购模式下公共部门比较值（PSC 值）

单位：万元

项目	建设期		运营期																												
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	
一、初始 PSC 值	3948 3	2832 2	2436	621	153	-333	-838	-1307	-1797	-2309	-2844	-3369	-3816	-3824	-3832	-3840	-3848	2556 2	-3856	1342 6	-3858	-3866	-3874	-3883	-3891	-3900	-3909	-3917	-3926	-3935	
1、建设成本	3948 3	2832 2																2941 6		1728 7											
2、运营维护成本			1248 1	1100 8	1088 0	1073 5	1057 2	1029 6	9999	9680	9338	8961	8527	8533	8539	8545	8551	8559	8571	8580	8598	8605	8611	8618	8624	8631	8638	8644	8651	8658	
3、资本性收益																															
4、第三方收入			1004 5	1038 6	1072 7	1106 9	1141 0	1160 3	1179 6	1198 9	1218 2	1233 0	1234 4	1235 7	1237 1	1238 5	1239 9	1241 3	1242 7	1244 1	1245 6	1247 1	1248 5	1250 0	1251 6	1253 1	1254 6	1256 2	1257 8	1259 3	
二、竞争性中立调整值	3000					339	571	711	857	1009	1166	1315	1426	1428	1429	1431	1433									49	1254	1256	1258	1260	1261
1、土地取得费	3000																														
2、增值税																															
3、营业税金及附加																															
4、所得税						339	571	711	857	1009	1166	1315	1426	1428	1429	1431	1433									49	1254	1256	1258	1260	1261
三、可转移风险承担成本	4738	3399	1498	1321	1306	1288	1269	1236	1200	1162	1121	1075	1023	1024	1025	1025	1026	4557	1029	3104	1032	1033	1033	1034	1035	1036	1037	1037	1038	1039	
四、自留风险承担成本	1184	850	374	330	326	322	317	309	300	290	280	269	256	256	256	257	1139	257	776	258	258	258	259	259	259	259	259	259	260	260	
五、PSC 值	4840 5	3257 0	4308	2273	1785	1616	1319	949	560	152	-278	-711	-1111	-1116	-1122	-1127	-1132	3125 8	-2570	1730 6	-2568	-2575	-2583	-2590	-2549	-1351	-1357	-1363	-1369	-1375	
折现率	5.00%																														
PSC 净现值	95162																														

政府实施 PPP 模式下的测算 (PPP 值)

单位: 万元

项目	建设期		运营期																												
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	
一、政府建设运营成本			3967	4114	4261	4409	4556	4647	4737	4828	4919	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987
1、股权投资																															
2、运营补贴			3967	4114	4261	4409	4556	4647	4737	4828	4919	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987	4987
3、资本性收益																															
4、第三方收入																															
5、其他成本																															
二、政府自留风险承担成本	1184	850	374	330	326	322	317	309	300	290	280	269	256	256	256	256	257	1139	257	776	258	258	258	259	259	259	259	259	259	260	260
三、PPP 值	1184	850	4341	4444	4588	4731	4873	4956	5037	5118	5199	5255	5242	5243	5243	5243	5243	6126	5244	5763	5245	5245	5245	5245	5245	5246	5246	5246	5246	5246	
折现率	5.00%																														
PPP 净现值	70300																														

七、评价结论

从物有所值的定性评价上看,本项目实施 PPP 模式能够增加基础设施和公共服务供给、优化风险分配、提高实施和运营效率、促进创新和公平竞争。专家评分____分,高于 60 分,通过物有所值定性评价。

从定量评价上看,PPP 模式下政府全生命周期成本净现值小于公共部门比较值,可以计算得出本项目物有所值(VFM)的量值如下:

$$VFM=PSC-PPP=95162-70300=24862 \text{ 万元} > 0$$

本项目物有所值的量值大于零。

基于定性和定量评价两方面,建议该项目采用 PPP 模式。