

威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目 机组性能试验服务合同

甲方合同编号：PYRD2026-004

乙方合同编号：

甲方：威海普源热电有限公司

乙方：西安热工研究院有限公司

签订日期：2026 年 9 月

威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目机组性能试验服务合同

甲方：威海普源热电有限公司

乙方：西安热工研究院有限公司

根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，甲方就威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目机组性能试验服务项目，经甲方、乙方充分协商一致，特签订本合同，以便各方遵照执行。

第一条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下

1. 服务目标

(1) 全面完成威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目机组全部性能试验工作，验证机组及各系统设备性能参数是否符合设计要求、合同保证值及相关国家、行业标准，为机组达标投产、竣工验收及创优评奖提供法定依据。

(2) 通过性能试验全面掌握机组运行特性，提出机组优化运行建议，保障机组安全、经济、环保、稳定运行，为争创国家优质工程金奖或鲁班奖提供支撑。

(3) 试验结果可作为甲方与设备供应商性能索赔的技术依据，数据真实、准确、完整，具备法定效力。

2. 服务内容

威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目机组性能试验服务，工作范围覆盖前期准备、现场实施、报告编制全流程，包括但不限于以下内容：

(1) 前期准备阶段：收集设计、设备、调试资料，优化测点布置方案，编制性能试验大纲及各专项试验方案，参与设计联络会，指导测点安装，校验试验仪器，完成试验前各项条件核查。

(2) 现场试验阶段：按规范完成锅炉本体、锅炉辅机、环保系统、

汽轮机、发电机、机组整体性能及其他辅机共 46 项性能试验（详见附件 2《威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目机组性能试验服务技术协议书》），负责试验组织、数据采集、工况指导、缺陷记录及问题分析。

（3）后期成果阶段：整理分析试验数据，计算试验结果，出具正式性能试验报告，参与试验结果评审，配合甲方开展设备性能索赔技术支持，提供机组运行优化建议。

（4）其他工作：配合达标投产、创优评审相关性能试验资料整理，完成甲方要求的补充试验项目，配合审计相关工作。

3. 服务方式

乙方采用驻场服务与阶段性进场相结合的方式，独立完成性能试验技术工作，对试验过程及结果负全部责任；试验实施过程中，协助甲方协调各参建单位的试验配合工作，甲方负责总体协调与指令下达。

第二条 乙方应按下列要求完成技术服务工作

1. 技术服务地点：威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目现场及乙方实验室。

2. 技术服务期限：从合同签订之日起，至 2 台机组性能试验全部完成、最终报告验收合格、审计机关通过且 2 台机组均质保期满止。

3. 技术服务进度：

（1）合同签订后 15 日内提交项目实施计划及全部资料交付清单；

（2）按工程进度指导#1、#2 机组性能测点安装；

（3）每台机组 168 小时试运行完成后 6 个月内完成全部性能试验现场工作（每台机组 168 小时试运行完成时间，以甲方、监理、调试单位共同签署的 168 试运行合格证书载明日期为准）；

（4）现场试验完成后 21 日内提交试验初步结果，提交试验结果后

21 日内提交正式试验报告；

(5) 全部试验工作满足工程整体进度要求，不得影响机组达标投产及创优节点。

4. 技术服务质量要求：

(1) 试验方法、流程完全符合 DL/T1616、ASME 系列等现行有效标准及合同约定；

(2) 试验数据真实准确，测量精度满足规范要求，试验结果可追溯；

(3) 试验报告内容完整、结论明确，满足达标创优档案管理要求，通过甲方及相关主管部门验收。

(4) 乙方须具备有效的检验检测机构资质认定（CMA）证书，资质范围覆盖本合同全部试验项目；试验人员须持有对应专业检验检测资格证书；最终正式报告须加盖 CMA 专用章，具备法定证明效力。

第三条 甲方向乙方支付技术服务报酬、合同价款调整办法、支付方式

1. 技术服务费总额：¥ 2,790,000.00 元（人民币大写：贰佰柒拾玖万元整）。

上述合同总费用已包含乙方为完成本合同所发生的全部费用：包括人员工资、福利费、社保公积金、差旅费、现场补贴、公司管理费、试验仪器设备购置及校验使用费、食宿费、办公费、资料编制费、税金、利润，以及合同包含的所有风险、责任、停窝工损失等全部费用。合同履行期间如遇税率政策调整，仅相应调整税金，不含税价格维持不变。

2. 合同价款调整办法：

(1) 本合同采用固定总价方式，除合同约定情形外，合同价款在合同有效期内不做调整。因乙方原因需重复试验、补充进场的，不增加技术

服务费，其他费用由乙方承担。

(2) 因甲方原因新增试验项目、大幅调整试验范围的，若因此涉及需要调整合同价款的，参照合同约定的价格标准，双方协商确定。

3. 合同价款的支付：

3.1 预付款：

合同签订后，乙方完成编制《性能试验大纲》并经甲方审核通过后，支付合同总价的 20%作为预付款；

3.2 进度款：

全部试验报告正式提交并经甲方验收合格后，支付合同总价的 70%；
在乙方完成对应工作达到付款条件并提出书面付款申请、提供等额 6%增值税专用发票、经甲方会审批准后 15 个工作日内支付。

3.3 尾款：

(a) 质量保证期：自全部试验报告验收合格之日起 12 个月，且覆盖威海热电集团内部审计、威海市审计局跟踪审计；审计工作应自报告验收合格之日起 12 个月内完成，逾期未完成的视为审计通过，甲方按约定无息返还质保金。

(b) 质量保证金为合同总价款的 10%。

(c) 质保期满且全过程审计通过后，乙方提供等额 6%增值税专用发票，甲方在 15 个工作日内将剩余质保金无息返还乙方。

(d) 质保期内若因乙方试验数据错误、结论失真造成甲方损失的，甲方有权从质保金中直接扣除相应赔偿金额，不足部分有权继续追偿。

第四条 责任与义务

1. 甲方责任与义务

(1) 有权要求乙方参加性能试验相关重大技术问题调查，协助分析

原因并提出解决方案。

(2) 负责组织相关单位按要求提供试验所需文件资料，提前 15 日通知资料交付时间。

(3) 向乙方通报工程建设进度、设备调试情况及质量事故信息。

(4) 及时通知乙方机组试运节点，协调试验窗口期。

(5) 配合乙方做好试验前准备、工况调整及现场试验配合工作。

(6) 为乙方提供合适的工作场所和现场作业条件。

(7) 负责协调 EPC 总承包单位、设备厂家落实测点安装、缺陷整改等工作。

(8) 有权要求乙方配备充足的人员、仪器设备满足试验进度要求，必要时要求乙方加班赶工。

(9) 甲方负责对乙方现场安全生产工作进行统一协调、管理，定期开展安全检查，督促乙方整改安全隐患。

(10) 按合同约定及时支付合同款项。

2. 乙方责任与义务

(1) 全面负责性能试验的技术工作。负责与各参试单位的试验工作协调和技术把关，如在试验中与各参试方发生争议，应代表甲方维护甲方的利益。

(2) 成立专项项目部，明确项目负责人，根据工程进度及时配备具备相应资质的试验人员及经校验合格的仪器设备。项目负责人需具备高级工程师职称、2 项及以上同等级机组性能试验项目负责人业绩，未经甲方书面同意不得更换。

(3) 提前介入工程设计阶段，参加相关设计联络会，提出测点优化方案，指导测点安装，在保温施工前完成测点验收确认，为甲方提供技术

资料准备和技术咨询。

(4) 负责编制《威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目机组性能试验大纲》及各专项试验方案，经甲方审核认可后方可执行。

(5) 负责提供试验测点及测量装置的加装说明与要求及相关图纸，赴现场指导安装，并最终检查确认。

(6) 负责提供试验所需的测试仪器，并负责校验和安装。

(7) 有权查阅工作范围内与性能试验有关的资料文件，必要时索取相关技术资料。

(8) 负责试验数据的整理和技术报告的编写，对全部试验数据及结果负责，按合同约定提交试验报告，报告需加盖乙方公章，具备法定效力，并根据性能考核试验获得的数据提供优化机组运行的建议。

(9) 作为甲方的技术支持，参与甲方对供货商可能进行的索赔工作，并负责相应数据的准确性确认工作。

(10) 严格遵守甲方保密管理制度，对甲方技术资料、试验数据、经营信息予以保密，未经甲方同意不得向第三方泄露，不得用于本项目以外的用途。

(11) 试验过程中发现设备性能异常或重大缺陷的，应于 24 小时内向甲方书面反馈，并配合分析原因、提出整改建议。

(12) 每月月底前以书面月报形式向甲方、EPC 总承包项目部、监理部汇报当月试验进度、发现的问题及下月计划。

(13) 乙方现场人员必须遵守国家、行业及甲方安全工作规程、现场管理制度，参加甲方相关安全培训及会议。因乙方原因造成人身、设备事故的，由乙方承担全部责任及损失。

(14) 对甲方提出的补充试验要求积极配合，合同范围内项目不额外

收取费用。

(15) 配合达标投产、创优评审相关工作。

第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下

1. 甲方保密义务：对乙方提供的试验技术方案、专有技术等商业秘密承担保密责任，未经乙方同意不得向第三方泄露。

2. 乙方保密义务：

(1) 保密内容：甲方所有技术资料、工程数据、试验结果、经营信息、管理制度及其他未公开信息；

(2) 涉密人员范围：乙方所有参与本项目的人员；

(3) 保密期限：合同履行期间及合同终止后 5 年且保密信息已通过合法渠道成为公开信息；

(4) 泄密责任：乙方违反保密义务的，应向甲方支付合同总额 10% 的违约金，造成甲方损失的，还需全额赔偿实际损失，情节严重的甲方有权解除合同。

第六条 合同变更

本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 15 日内予以答复：

1. 国家法律法规、政策标准发生重大调整；
2. 不可抗力导致合同无法正常履行；
3. 工程建设方案发生重大变更，影响试验范围及工期。

第七条 双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收

1. 成果形式：提交正式性能试验报告（含全部计算书、原始记录、校

验证书、测点图等全套资料)。

2. 验收标准：符合现行国家、行业标准（DL/T 1616、ASME 系列等）、技术协议书要求、合同约定及创优档案标准。

3. 验收方法：甲方组织对试验报告进行评审，结合试验过程合规性、数据准确性、结论完整性进行验收。

4. 验收时间：乙方提交正式报告后 30 日内组织验收；验收地点为甲方项目现场。若试验结果未达到合同保证值，乙方应在 10 日内出具偏差原因分析报告：

（1）因乙方试验方法、数据采集、计算错误导致偏差的，乙方免费重新试验及出具报告，并按合同约定承担违约责任；

（2）因设备性能、安装质量、甲方提供参数错误等非乙方原因导致的，乙方不承担违约责任；如需重新试验，费用由责任方承担，工期相应顺延。

第八条 技术成果归属

1. 甲方利用乙方提交的技术服务工作成果所完成的新技术成果，归甲方所有。

2. 乙方利用自身技术、甲方提供的资料和工作条件完成的新技术成果，归甲方所有。

3. 本项目性能试验全部成果的所有权、使用权、发表权、处置权等与成果相关的权利均归甲方所有，乙方不得擅自对外公开或用于其他项目宣传。

第九条 违约责任

甲乙双方若违反本合同约定，按以下规定承担违约责任。本合同项下损失赔偿范围包括直接经济损失和预期收益、商誉等间接经济损失，法律

法规另有规定的除外。

1. 甲方违约责任

1.1 由于甲方未按约定提供技术资料、工作条件，导致乙方无法正常工作开展的，工期相应顺延。

1.2 甲方无正当理由逾期支付合同款项的，逾期每日，按照全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）计算向乙方支付违约金。

1.3 甲方无故单方解除合同的，按乙方已完成工作量结算费用，并支付合同总额 5% 的违约金。

2. 乙方违约责任

2.1 工期延误违约

乙方未按合同约定节点完成测点指导、现场试验、报告提交等工作，逾期每日，按合同总额的 0.05% 向甲方支付违约金；逾期超过 15 日的，甲方有权要求乙方增派人员赶工，赶工费用由乙方承担；逾期超过 30 日影响工程达标投产或创优节点的，甲方有权扣除合同总额的 15% 作为违约金，并有权单方解除合同。

因甲方原因、第三方配合不到位、设备缺陷、工况不满足等非乙方原因导致试验延误的，乙方应在 3 日内向甲方提交工期顺延申请并说明理由，经甲方确认后，工期相应顺延，不构成乙方违约。

2.2 试验质量与数据违约

(1) 因乙方测点布置不合理、指导安装失误，造成试验数据不准确、试验无法正常开展的，每项每发生一次，乙方支付违约金 10000 元，并负责免费整改直至满足要求；造成试验作废需重新开展的，乙方自行承担全部费用，且工期不予顺延。

(2) 因乙方试验方法错误、数据采集失真、计算失误，导致试验结

果无效、报告验收不通过的，乙方需免费重新开展试验并重新提交报告，同时每项每发生一次乙方向甲方支付合同总额 5%的违约金；造成机组达标投产、评优受阻的，支付合同总额 10%的违约金。

(3) 因乙方试验仪表未按规定校验、测量失准造成试验结果偏差的，每项每发现一次支付违约金 10000 元，造成结论错误的按本条第 (2) 款执行。

2.3 安全作业违约

(1) 乙方人员违反现场安全管理规定，每发生一次违章作业支付违约金 5000 元；

(2) 因乙方误动误碰设备、操作不当造成机组非计划停运的，每发生一次支付违约金 500000 元；造成重要辅机异常跳闸的，每发生一次支付违约金 50000 元；

(3) 因乙方原因发生安全事故的，按以下标准承担责任：

严重未遂事故：2 万元/起；

轻伤事故：5 万元/人；

较大设备事故与一般火灾事故：10 万元/起；

重大设备事故与重大火灾事故：30 万元/起；

人员重伤事故：50 万元/人；

人身死亡事故：100 万元/人；

同时乙方需承担事故造成的全部直接和间接经济损失，情节严重的甲方有权解除合同。

2.4 人员违约

乙方项目负责人、主要试验人员未经甲方书面同意擅自更换的，每人每次支付违约金 20000 元；甲方认为乙方人员不胜任工作要求更换的，乙方

需在3日内更换合格人员，逾期未更换的，每日支付违约金5000元。

2.5 报告与资料违约

乙方提交的试验报告不完整、不满足档案管理要求、无法通过创优评审的，需在7日内免费整改完善，逾期未整改的，每日按合同总额的0.03%支付违约金；整改后仍不满足要求的，甲方有权扣除合同总额的3%作为违约金，且乙方仍须继续整改直至合格。

2.6 保密违约

乙方违反保密义务，擅自泄露甲方技术、商业信息的，需向甲方支付合同总额10%的违约金，造成甲方经济损失的，全额赔偿实际损失，且甲方有权单方解除合同。

2.7 履约能力违约

乙方资质失效、人员设备配置严重不足，无法满足合同要求的，甲方有权要求乙方限期整改，整改不合格的，甲方有权解除合同，乙方需退还甲方已支付的全部款项，并支付合同总额15%的违约金。

2.8 乙方不履行合同其他义务或履行不符合约定的，甲方有权要求乙方限期整改，并根据造成的损失程度扣除相应合同款项；造成甲方经济损失的，乙方需全额赔偿。

2.9 乙方发生违约行为，经甲方催告后15日内仍未整改或者整改不到位的，甲方有权选择解除合同。因乙方原因导致合同解除/终止，乙方应按照合同约定的固定总价的15%向甲方支付违约金，若违约金不足以弥补甲方造成的损失，乙方向甲方补足损失。

2.10 除合同已有约定的违约金具体计算情形外，对于剩余违约情形，乙方每逾期一日或每发生一次违约情形，应向甲方支付违约金10000元。

第十条 项目负责人

1. 甲方指定朱威全为甲方项目负责人,乙方指定范庆伟为乙方项目负责人。

2. 乙方项目负责人职责:

- (1) 全面负责项目安全、质量、进度管理;
- (2) 组织编写试验大纲、试验方案及实施细则;
- (3) 负责人员调配,满足现场试验进度需要;
- (4) 对现场试验工作进行检查、指导和监督,及时处理技术问题;
- (5) 负责与甲方及各参建单位的工作协调,审批试验周报月报,组织试验报告编写。

3. 甲方对口联络部门为技术处,甲方协调人为技术处相关专业负责人。

4. 一方变更项目负责人的,应当提前3日以书面形式通知另一方,未及时通知影响合同履行或造成损失的,承担相应责任。

第十一条 合同解除

出现下列情形,致使本合同履行成为不必要或不可能的,可以解除本合同:

- 1. 因不可抗力致使合同部分或全部不能履行;
- 2. 法律法规规定的其他法定解除事由;
- 3. 双方当事人协商一致同意解除;
- 4. 一方严重违约,经催告后15日内仍未整改的或者整改不到位的,另一方有权单方解除合同。
- 5. 合同解除后,双方按已完成工作量进行结算,违约方需承担相应违约责任。

第十二条 争议解决

双方因履行本合同发生的争议,应协商、调解解决。协商、调解不成的,依法向甲方所在地有管辖权的人民法院起诉。

第十三条 名词和技术术语定义

本合同及相关附件涉及的技术名词和术语，按照国家、电力行业相关标准规范定义及解释执行，无统一规定的由双方协商确认。

第十四条 合同组成文件

构成本合同的文件互为补充、互为解释，具有同等法律效力，若存在歧义或不一致，按以下顺序优先解释：

- 1.《威海热电 2×66 万千瓦热电联产项目机组性能试验服务合同》(含技术协议)
2. 甲乙双方后续正式签署的补充协议、修订备忘录；
3. 中标通知书；
4. 甲方招标文件及技术规范书、招标补遗、答疑文件；
5. 乙方投标文件及其附件、投标澄清与承诺文件；
6. 经甲方书面审定的性能试验大纲、专项试验方案；
7. 双方确认的会议纪要、业务联系单等书面文件；

第十五条 其他

1. 本合同经双方法定代表人或委托代理人签字并双方加盖公章/合同章后生效。

2. 本合同书一式 9 份，甲方执 6 份，乙方执 3 份。

3. 本合同项下的通知以及法院的法律文书（如有），均按本合同尾部载明的联系方式送达。一方联系方式发生变化，应书面通知其他方，未通知的视为联系方式未变更。各方按照如下约定，确定通知送达日期：（1）以专人递送的，接收人签收之日视为送达。（2）以邮寄形式发出的，交寄后第三日视为送达日；实际签收日期与前述约定日期不一致的，以实际签收日期为准。按照本合同载明的地址发送通知，出现拒收、查无此单位

等无法送达情形的，均按照前述约定日期确定为送达日。（3）以电话、电子邮件、手机信息、微信等方式通知的，以信息到达接收方的相关系统之日为送达之日。

(以下为本署页，本页无正文)

甲方：威海普源热电有限公司

(盖章)

法定代表人：谷召辉

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

统一社会信用代码：

91371000MADCY0RK2K

地 址：山东省威海临港经济技术开发区
草庙子镇威泉路109号

联系人：朱威全

电 话：0631-3787327

电子信箱：vequanchu@qq.com

开户银行：中国银行股份有限公司威海
分行

账 号：245550810255

时 间：2026年 月 日

乙方：西安热工研究院有限公司

(盖章)

法定代表人：苏立新

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

统一社会信用代码：

916100004372015347

地 址：陕西省西安市碑林区兴庆
路136号

联系人：王 峰

电 话：13914051527

电子信箱：13914051527@163.com

开户银行：中国银行西安金花北路
支行

账 号：102400212677

时 间：2026年 月 日