

陇西县润通热力有限责任公司供热节 能改造工程（EPC模式）

招 标 文 件

招标编号：HD-GC-1952

招 标 人：国网重庆综合能源服务有限公司

招标代理单位：重庆宏达招标代理有限公司

二零一九年九月

目 录

第一章 招标公告.....	2
第二章 投标人须知.....	5
投标人须知前附表.....	5
1. 总则.....	18
2. 招标文件.....	20
3. 投标文件.....	21
4. 投标.....	24
5. 开标.....	25
6. 评标.....	26
7. 合同授予.....	26
8. 纪律和监督.....	27
9. 需要补充的其他内容.....	28
第三章 技术标准和要求.....	29
第四章 投标文件格式.....	36
第五章 评标办法.....	59
第六章 合同格式.....	65

第一章 招标公告

陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程(EPC 模式) 招标公告

1. 招标条件

本招标项目陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程已由陇西县发展和改革委员会以甘肃省投资项目备案批复(2019-621122-44-03-012089)文件批准建设，建设资金来源为自筹资金。招标人为国网重庆综合能源服务有限公司，招标代理机构为重庆宏达招标代理有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目以 EPC 模式进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 工程规模：陇西县润通热力有限责任公司 2 台 58MW 和 1 台 84MW 热水锅炉及三个换热站节能改造；

2.2 建设地点：甘肃省陇西县；

2.3 招标范围：本工程为交钥匙工程，招标内容包括设计（含报批、报建及验收）、施工、采购和运维服务。具体包括：

2.3.1 工程建设

本项目工程建设范围包括陇西润通供热有限公司现有三台燃煤锅炉进行节能改造、三个换热站煤改电改造、管网优化等内容，以及上述范围内的施工图设计、设备及材料采购供应、施工安装、建筑、调试组态、性能测试、无负荷联动试车、72 小时负荷联动试车。详细工程建设范围和质量要求详见《工程建设内容及要求》

2.3.2 运维管理

2.3.2.1 对于热源厂改造部分每年进行运行维护修理。

2.3.2.2 对三座煤改电换热站每年进行运行维护修理工作。

2.3.2.3 供热管网运行。

2.3.2.4 除了进行采暖期运行维护外，还包含停运期间修理保养工作。

2.3.2.5 每年定期进行节能效果检测，含三台锅炉性能测试。

2.3.2.6 保证每年节能效果达标，生产成本大幅度降低。

2.3.2.7 改造范围内的大修。

2.3.2.8 合理保养设备，保障系统能效不得异常波动。

2.3.2.9 对设备维护保养、检修要进行记录。

详细运维内容和质量要求详见《运维内容及要求》

2.4 工期：计划开工 2019 年 11 月 1 日，计划竣工 2019 年 12 月 20 日，工期 50 日历天，完成工程全部安装、调试、试运行、竣工，达到正式投运条件。

运维服务期：项目竣工验收合格之日起 8 年。

2.5 标段划分：一个标段；

3. 投标人资格要求

3.1 投标人必须具备中华人民共和国境内注册的独立企业法人；

3.2 投标人须具有合法有效的营业执照、开户许可证。

3.3 投标人具有建设行业主管部门颁发的市政行业(热力工程)乙级及以上设计资质；项目经理须具有一级机电工程类注册建造师执业资格，具有高级（工程类）及以上职称；

3.4 投标人具有良好财务状况，近三年(2016 年、2017 年、2018 年)经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告；

3.5 投标人 2015 年 1 月 1 日至今应具有 1 个及以上燃煤锅炉或热电联产改造、建设 EPC 总包工程，且已连续可靠运行 2 年及以上的项目业绩；1 个及以上相关工程运维业绩。

3.6 在“信用中国”网站 (<http://www.creditchina.gov.cn/>) 中被列入失信被执行人名单的投标人，不得参加投标；

3.7 投标人必须提供中国裁判文书

(<http://www.court.gov.cn/wenshu.hym1>) 自行查询的自公告之日起有效的近三年内在经营活动中行贿犯罪档案查询结果告知函（打印并装入投标文件）；

3.8 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标，否则相关投标均无效；

3.9 本次招标不接受联合体投标。

4、获取招标文件的时间和地点

4.1 招标文件领取时间：2019 年 10 月 1 日至 2019 年 10 月 5 日；

4.2 获取方式：陇西县公共资源交易平台网站免费下载，并在系统中点击“我要投标”。

5、投标文件的递交及相关事宜

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2019 年 10 月 22 日 9:00 时整（北京时间，下同），地点为陇西县公共资源交易平台第二开标厅（维佳广场 2 号楼 4 楼）。

5.2 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

5.3 递交投标文件的同时，需递交法人代表身份证明和其授权委托书，单独密封递交 U 盘投标文件一份。

6、发布公告的媒介

本招标公告同时在陇西县公共资源交易平台网 (<http://www.lxjypt.cn>) 和中国招标投标公共服务平台 (<http://www.cebpubservice.com>) 发布。

7、联系方式

招标人：国网重庆综合能源服务有限公司

地 址：重庆市江北区桂花支路 10 号锦嘉国际大厦 17 楼 1 号

联系人：王老师

联系电话：15825922294

代理机构名称：重庆宏达招标代理有限公司

地 址：重庆市渝北区新南路 164 号龙湖水晶国际 1501 室

联系人：廖老师

联系电话：023-63411609、15123359683

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

本前附表是对投标人须知的补充和修改，如有不一致，以本前附表内容为准。

条款号	内容	说明与要求
1.1.2	招标人	招 标 人：国网重庆综合能源服务有限公司 地 址：重庆市江北区桂花支路 10 号锦嘉国际大厦 17 楼 1 号 联 系 人：王老师 联系电话：15825922294
1.1.3	招标代理 机构	代理机构名称：重庆宏达招标代理有限公司 地 址：重庆市渝北区新南路 164 号龙湖水晶国际 1501 室 联 系 人：廖老师 联系电话：023-63411609 15123359683
1.1.4	项目名称	陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程（EPC 模式）
1.1.5	建设地点	甘肃省陇西县
1.2.1	资金来源	已落实
1.2.2	招标控制价	本项目招标控制价为： 工程建安费招标控制价：2150 万元（含税，税率 9%）；8 年基础运维费招标控制价：2550 万元（含税，税率 6%）。 投标人的投标报价超出控制价范围的按无效投标处理。
1.3.1	招标范围	本工程为交钥匙工程，招标内容包括设计（含报批、报建及验收）、施工、采购和运维服务。具体包括： 1、工程建设范围包括陇西润通供热有限公司现有三台燃煤锅炉进行节能改造、三个换热站煤改电改造、管网优化等内容，以及上述范围内的施工图设计、设备及材料采购供应、施工安装（含装卸）、建筑、调试组态、性能测试、无负荷联动试车、72 小时负荷

		联动试车。详细工程建设范围和质量要求详见《工程建设内容及要求》 2、运维管理 2.1 对于热源厂改造部分每年进行运行维护修理 2.2 对三座煤改电换热站每年进行运行维护修理工作。 2.3 供热管网运行。 2.4 除了进行采暖期运行维护外，还包含停运期间维修保养工作。 2.5 每年定期进行节能效果检测，含三台锅炉性能测试。 2.6 保证每年节能效果达标，生产成本大幅度降低。 2.7 改造范围内的大修。 2.8 合理保养设备，保障系统能效不得异常波动。 2.9 对设备维护保养、检修要进行记录。 详细运维内容和质量要求详见《运维内容及要求》。
1.3.2	工期	(1) 计划开工 2019 年 11 月 1 日，计划竣工 2019 年 12 月 20 日，工期 50 日历天，完成工程全部安装、调试、试运行、竣工，达到正式投运条件。 (2) 运维服务期：项目竣工验收合格之日起 8 年。
1.3.3	质量标准	合格
1.4.1	投标人资质等级要求	资质要求： 1、投标人必须具备中华人民共和国境内注册的独立企业法人； 2、投标人须具有合法有效的营业执照、开户许可证。【提供有效的营业执照副本复印件，若投标人已办理“三证合一”，则需提供具有统一社会信用代码的营业执照副本复印件，提供有效的开户许可证复印件，加盖投标单位鲜章】 3、投标人具有建设行业主管部门颁发的市政行业（热力工程）设计乙级及以上资质；【提供资质证书副本复印件，加盖投标单位

	鲜章】 4、投标人具有良好财务状况，近三年(2016 年、2017 年、2018 年)经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告；【提供审计报告，加盖投标单位鲜章】 5、投标人 2015 年 1 月 1 日至今应具有 1 个以上燃煤锅炉或热电联产改造、建设 EPC 总包工程，且已连续可靠运行 2 年及以上的项目业绩；1 个以上相关工程运维业绩。【提供：业绩的中标通知书或合同协议书、竣工验收意见书,若以上资料无法体现规模特征时，还需提供业主书面证明复印件或扫描件，加盖投标单位鲜章（同时提供证明人姓名、联系方式）。】 6、项目经理及技术负责人要求 （1）项目经理 项目经理须为本单位人员，同时具有一级机电工程类注册建造师执业资格，具有高级（工程类）及以上职称；【提供项目经理身份证、建造师注册证、职称证以及养老保险缴纳证明（2019 年 4 月至 2019 年 9 月）复印件，加盖投标单位鲜章】 （2）技术负责人 技术负责人任须具有高级工程师及以上职称资格证书。【提供身份证、职称证以及养老保险缴纳证明（2019 年 4 月至 2019 年 9 月）复印件，加盖投标单位鲜章】 7、在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn/）中被列入失信被执行人名单的投标人，不得参加投标；【提供相关查询截图，加盖投标单位鲜章】 8、投标人必须提供中国裁判文书（http://www.court.gov.cn/wenshu.html）自行查询的自公告之日起有效的近三年内在经营活动中行贿犯罪档案查询结果告知函【提供相关查询截图，加盖投标单位鲜章】；
--	---

		9、与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的单位，不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标，否则相关投标均无效； 10、本次招标不接受联合体投标。
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9	踏勘现场	不组织
1.10	投标预备会	不召开
1.11	分包	本项目中施工内容如涉及到《建筑企业资质管理规定》中要求的资质，若中标人不具备相关资质，中标人应经招标人同意将中标项目中的相关工作分包完成。分包人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。投标人在投标文件中要明确提出需要分包的项目，以供招标方检查确认。
1.12	偏离	不允许
3.2	投标报价	1. 投资控制原则 1.1 工程建安费、运维费控制 本工程建安费原则上按 2150 万元控制，投标人的工程部分投标报价不能超过控制价。 8 年基础运维费原则上按 2550 万元控制。投标人的 8 年基础运维费报价不得超过控制价，否则视为对招标文件不作实质性响应，其投标文件按废标处理。 2. 投标报价 2.1 本工程设计费不单独报价，工程费和运维费分别报价，分别结算。 2.2 设计费报价原则 2.2.1 本项目的设计费由投标人自行考虑不单独填报，自行分

	摊至施工费用中。中标后，中标人不得另行向招标人收取或以未填报等名义向招标人收取设计费。 2.2.2 设计费应包括但不限于以下内容：完成本项目方案设计、施工图设计、施工阶段、竣工验收阶段和质量保修期间的设计服务的工作人员的工资、劳保、医疗、福利、津贴、保险、差旅费、资料费、设计单位的管理费、税金、利润等所有费用。 2.2.3 投标人须积极配合招标人的报件工作，因下述原因产生的设计费用由投标人自行承担，项目业主不另行支付任何费用。 （1）招标人在确认设计成果时提出的修改或调整意见而产生设计费、资料费等； （2）招标人在报件过程中相关主管职能部门提出的方案设计、施工图设计修改或调整意见而产生的设计费、资料费等； （3）施工过程中设计变更而产生的设计费、资料费等。 2.3 工程费用报价原则 2.3.1 工程费用计价总则 （1）建安工程费为按投标报价中规定的计价原则计算的工程总价，包括完成招标范围内工程项目的人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润、一般风险费、其他风险费（招标文件及合同约定的其他明示或暗示的相关费用）、措施项目费（含安全文明施工费）、规费、税金及政策性文件规定的所有费用。 （2）投标人应先到工地踏勘以充分了解工地位置、地质情况、进出场道路、拆迁干扰、储存空间、装卸限制、行车干扰及任何其他足以影响承包价格的情况，任何因忽视上述情况而导致的索赔或工期延长申请将不获批准。 （3）招标文件第六章合同条款及格式（专用合同条款）中约定由承包人承担的费用（如果有），投标时投标人必须考虑此费用，综合考虑在投标报价中，中标后招标人不再另行支付。
--	---

		(4) 按政策和合同约定的由中标人缴纳的各种保险费由投标人自行投保，保险费由中标人承担并支付，并根据自身实力和本工程情况，综合考虑在投标报价中，中标后招标人不再另行支付。 2.3.2 工程费用投标报价原则 2.3.2.1 投标人应根据招标文件及其补充通知、答疑纪要，施工现场情况，工程特点，与招标文件实质性要求相匹配的施工技术方案，企业定额，国家及地方有关现行的政策、标准及规范等，结合自身实力、市场行情自主合理报价。投标人报价时应在投标下报价中综合考虑完成招标范围内工程项目的设计费、人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润、一般风险费、措施项目费（含安全文明施工费）、规费、税金及政策性文件规定的所有费用。投标报价已列清单项按单项进行报价。 2.3.2.2 投标人的投标报价必须低于招标控制价，且只允许一个报价，否则其投标文件按废标处理。 3. 工程费用计价原则 3.1 投标人对招标范围内的所有工程内容进行报价。本工程采用固定总价模式进行计价，依据招标文件、合同条件、本次招标范围的设计资料、国家技术和经济规范及标准，执行现行甘肃省建设工程定额及费率，结合相关配套文件进行计价（配套文件截止于2019年9月30日）。项目固定总价在合同实施期间不因政策及市场等因素变化而变动，由投标人全部承担以上因素导致工程造价和运维成本上升的风险。 3.2 上述计价定额缺项时，可按下述二种方式核定其费用： (1) 中标人可借用其他相关定额报价，经招标人、跟审单位审核，并几方书面签字确认，最终金额以审计审定为准。 (2) 中标人可参照其他相关定额的消耗量或现场实测并按照甘肃省建设工程定额的编制原则编制补充定额。补充定额的消耗量
--	--	---

		应借用相关行业定额或现场实测，人工、材料、机械基价执行前述条款所列定额的基价，如相关材料和机械无对应基价，按市场价的50%进入基价并取费。由招标人、跟审单位几方书面签字确认，最终金额以审计审定为准。 3.3 人工单价：按照甘肃省建设工程计价定额中的定额人工单价执行，结算时不调整人工价差。 3.4 材料单价： 3.4.1 工程涉及的材料价格内容优先执行《甘肃建设工程造价网》发布的项目所在地的材料信息价。 3.4.2 以上约定都没有的材料，如装饰、机电安装及景观类等材料应根据预选品牌档次、确定的样品型号及参数参考施工期《甘肃建设工程造价网》并结合市场行情，由业主单位、代理业主、跟审单位、监理单位按认质核价相关管理办法及程序进行核定，最终金额以审计审定为准。 上述材料价格均为结算价（为不含进项税的价格，包括材料原价、采购费、包装费、上下车费、运输及损耗费、仓管费等所有费用）。 3.5 设备购置 3.5.1 本项目招标人认为属于单独采购的设备内容，由中标人按市场行情报价，经招标人、跟审单位根据市场行情审核，并几方书面签字确认，最终金额以审计审定为准。 3.5.2 中标人的设备报价为设备安装验收合格交付使用的费用，其中包含设备制造费、包装费、运杂费、货物运到工地后的卸车费、安装费、措施费、设备安装完毕进行的调试费、验收费、培训费（2~3人）、各种保险费、安全文明施工费、税金、进口零部件和材料的关税、直至技术监督部门等相关主管部门验收交付买方正常使用的一切费用以及质保阶段的费用（含质保期的备品备件等
--	--	---

	费用)。具体包含但不限于以下部分： a、设备价：货到买方现场落地交货价，包含但不限于设备的各项生产成本、采管费、运输费（含运输风险费用）等。 b、配合费用：包括设备包装费、装卸费、辅助材料费、专用工具、备品备件费、专利费、技术培训费、验收费等。 c、完成本项目安装调试的人工费、材料设备费（含管线费、电缆费）、安装费用、转运费用、安装所需产生的水电费用及管线费用、现场剔槽打洞及恢复费用、技术措施费、损耗等所有费用。 d、与所有相关的其他施工项目的配合费（使用其他单位的设备、架料、垂直运输、水电等）。 e、技术质量检测费、踏勘现场所产生的费用、配合消防功能验收（联动）、配合防雷接地、直至取得运行许可证并交付给招标人使用和免费保修期内的售后服务费用。 f、按约定的质保期（不低于 2 年）所需的费用；包含质保期内免费为买方提供质量保证、技术服务、维护保养、检修等服务的费用，质保期内因货物质量问题引起的修复及更换费用，以及因此造成的损失等。 3.6 其他：包括系统性能检测费，不可预见的施工措施费、预防自然灾害所采取的措施费、现场保管费、现场设备的二次倒运费、项目建设保险费、合同实施过程中不可预见的风险费以及投标人认为应计取的其他各项费用（含利润、税金、贷款利息等）。 上述各项费用投标人在报价时应充分考虑，如报价为零或未报，将认为此项工作已包括在其他项目和总报价中。 4. 基础运维费报价原则 投标人应根据招标文件及其补充通知、答疑纪要，工程特点，与招标文件实质性要求相匹配的运维技术方案，国家及地方有关现行的政策、标准及规范、运维期限等，以保障设备正常运行为目的，
--	---

		结合自身实力、市场行情自主进行总价报价。投标人报价时应主要考虑包括材料、修理、人工、性能测试及保险费、合同实施过程中不可预见的风险费以及投标人认为应计取的其他各项费用（含利润、税金、贷款利息等）等。投标人逐年报价，每年报价中应对人工、材料、维修、性能测试、其他费用等进行分项报价。 上述各项费用投标人在报价时应充分考虑，如报价为零或未报，将认为此项工作已包括在其他项目和总报价中。 5. 本工程的投标货币为人民币。 6. 本项目报价中的税金按当地税务部门规定办理。
3.2.5	投标报价的其他要求	报价采用的币种：人民币
3.3.1	投标有效期	从投标截止之日起： <u>60</u> 日历天
3.4.1	投标保证金	投标保证金的金额：人民币伍万元整（¥：50000.00 元） 投标保证金的递交截止时间为：递交投标文件截止时间前。 账户名称：甘肃维佳电子招投标服务有限公司 开 户 行：陇西农商银行双创园分理处 账 号：1801801220000000180 行 号：314829300397 递交须知： （一）投标保证金提交方式为银行电汇。 （二）投标人必须从基本账户以电汇方式提交保证金，且投标保证金单位名称必须与投标人登记的单位名称一致，不得以分公司、办事处或其他机构名义递交。 （三）投标人在办理投标保证金电汇手续时，在银行电汇单附言栏内只填写本笔投标保证金对应的投标项目标段（包）的登记号，登记号可登陆交易系统自行查询，登记号格式为：8 位数字报名登记号。（例如：00000181，中间不留空格）。

		（四）因登记号不填或错填导致投标无效的责任由投标人自行承担。 （五）办理保证金业务不熟的，请在开标前及时致电 0932-6665555 咨询，采取补救措施。
3.5.2	近年财务状况	2016 年、2017 年、2018 年经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告
3.5.3	近年完成的类似项目	近五年：自 2015 年 1 月 1 日至今
3.5.5	近年发生的重大诉讼及仲裁情况	近三年：2016 年 9 月至今
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.4	投标文件份数	纸质投标文件：五份，其中：正本一份，副本四份。 另加完整的无病毒的 WORD 版和纸质盖章彩色扫描 PDF 版电子文档的 U 盘 1 份。 投标文件电子版密封方式：单独放入一个密封袋中，加贴封条，并在封套口处加盖密封章，在封套标记“投标文件电子版”字样。
3.7.5	装订要求	页码必须连续，采用胶装方式装订，装订应牢固，不易拆散和换页，不得采用活页装订。
3.7.6	签字盖章要求	投标文件应用不褪色的材料书写或打印，投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代表人签字确认。 投标文件由投标人的法定代表人亲自签署的，则投标人须提交法定代表人身份证明；投标文件由委托代理人签署的，则投标人须提交法定代表人身份证明和授权委托书。

4.1.2	投标文件封套上应写明的内容	招标人名称： 招标编号： 招标项目名称：陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程 EPC 模式在 年 月 日 时 分前不得开启
4.2.2	投标文件递交截止时间地点	递交截止时间：2019 年 10 月 22 日 9 时 00 分； 递交地点：陇西县公共资源交易平台第二开标厅（维佳广场 2 号楼 4 楼）开标厅。
4.2.3	是否退还投标文件	不退还
5.1	开标时间和地点	开标时间：2019 年 10 月 22 日 9 时 00 分(北京时间) 开标地点：陇西县公共资源交易平台第二开标厅（维佳广场 2 号楼 4 楼）。
6.3	评标办法	综合评分法（详见第五章）
6.3.1	评标委员会的组建	评标委员会构成:7 人，其中招标人授权代表 2 人，专家 5 人；
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否，推荐的中标候选人人数：3 名
7.4.1	履约担保	签订合同前由中标人与招标人商定
9	需要补充的其他内容	

9.1	1、投标人应在人员安排和服务周期保障方面作出相应的保证和承诺，充分考虑各种因素，以保证按照招标人的项目实施进度安排完成所需的工作内容，确保在质量、进度等方面满足招标人的要求。 2、招标代理服务费： 中标人在中标公示结束后 5 个工作日内，按照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）和发改办价格[2003]857 号规定计算的 80%向重庆宏达招标代理有限公司交纳招标代理服务费。中标人缴纳代理服务费后，方可向代理机构领取中标通知书原件。 3、投标人应按招标文件内容规定，开标时携带法定代表人证明书和法人授权委托书、有效身份证递交投标文件，同时须携带投标人营业执照副本、资质证书副本、基本账户开户许可证等一系列需要证明资料的原件备查。 4、结算原则 4.1 运维费结算原则 根据合同支付原则以中标金额为限分年进行结算。 当年实际结算运维费=当年基准运维费-考核金额 4.2 工程费用结算原则 4.2.1 建安工程费结算原则 工程结算金额超出施工合同金额，则超出部分不予进行结算；若结算未超出则按合同计价标准据实办理结算（工程价格负偏差 5%以内，不调整）。 4.2.1.1 按招标文件前附表 3.2 条相关内容结合投标报价进行结算。 4.2.1.2 本工程的竣工结算总价款=合同价+变更费用±合同约定的其它费用-违约处理金。 4.2.1.3 变更费用：以经业主及相关部门确认后的变更资料为依据，按合同清单价格进行结算。 4.2.1.5 竣工结算先由发包人进行审核，最终竣工结算金额以审核为准。 4.3 竣工结算资料的提交 4.3.1 工程竣工后，承包人必须积极配合发包人按本合同约定办理竣工结算。
-----	---

	工程竣工验收合格后 60 天内，承包人向发包人递交竣工结算报告及完整的合格结算资料一式陆份，若在规定时间内承包人未向发包人递交结算报告及完整的合格结算资料，则发包人有权根据自有资料办理本工程竣工结算。
--	---

	4.3.2 承包人向发包人递交竣工结算资料的同时，必须同时向发包人提供承包人结算核对人员的身份证明和结算委托函件资料一式叁份。
--	--

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对该项目运维服务进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的招标控制价：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量标准

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量标准：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉。

(1) 资质要求：见投标人须知前附表；

(2) 财务要求：见投标人须知前附表；

(3) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 为招标项目前期工作提供咨询服务的；
- (3) 为本招标项目的代建人；
- (4) 为本招标项目提供招标代理服务的；
- (5) 被责令停业的；
- (6) 被暂停或取消投标资格的；
- (7) 财产被接管或冻结的；
- (8) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的；
- (9) 与本招标项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- (10) 与本招标项目的代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (11) 与本招标项目的代建人或招标代理机构相互任职或工作的。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5 费用承担

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.5.2 招标代理服务费：见投标人须知前附表。

1.5.3 招标代理服务费采用转账、电汇、现金方式支付。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡

和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有获取招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人须知前附表规定应当由分包人实施的非主体、非关键性工作，投标人应当按照规定提供分包人候选名单及其相应资料。

1.11.2 投标人拟在中标后将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件。

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 服务要求；
- (4) 投标文件格式；
- (5) 评标办法；
- (6) 合同格式；

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，

构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标截止时间 15 天前以书面形式要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以书面形式发给所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应在 24 小时内以书面形式通知招标人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已获取招标文件的投标人。修改招标文件的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不足 15 天的，并且澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人收到修改内容后，应在 24 小时内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件由商务标、技术标组成。

3.1.1 商务标主要包括下列内容：

- (1) 投标函
 - (2) 投标函附录
 - (3) 投标保证金
 - (4) 法定代表人授权书原件（原件须装订到投标文件正本里面）和法定代表人身份证及被授权人身份证（正反面复印件加盖公章）
 - (5) 报价清单
 - (6) 投标人基本情况介绍，包括企业简介、经营范围、职工人数、技术人员状况、财务状况等（按要求填写投标人一般情况表，并附所要求附件）
- 资格证明文件
- A. 合法有效的法人营业执照副本（复印件加盖公章）、若投标人已办理“三证

合一”，则需提供具有统一社会信用代码的营业执照副本(复印件加盖公章)；

B. 开户许可证；（复印件加盖公章）

C. 建设主管部门颁发的市政行业（热力工程）乙级及以上设计资质（复印件加盖公章）

D. 投标人具有良好财务状况，近三年（2016 年、2017 年、2018 年）经会计师事务所会计师事务所或审计机构审计审计的财务审计报告

E. “信用中国”网站查询结果

F. “中国裁判文书网”查询结果

(7) 项目管理机构

(8) 类似项目一览表

(9) 诉讼或仲裁情况

(10) 技术方案

(11) 投标人认为有必要提供的其他资料

3.1.2 技术标主要包括下列内容：

(1) 技术方案（包括但不限于改造技术方案、施工方案、运维服务方案）

(2) 投标人认为有必要提供的其他资料

3.2 投标报价

投标报价为投标人在投标文件中提出的各项支付金额的总和。

投标人的投标报价，应是完成投标人须知前附表所载明的招标范围和合同条款上所列招标范围及工期的全部。

投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期：见投标人须知前附表。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，

但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的，其投标保证金由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及同期银行存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同或未按招标文件规定提交履约担保。

3.5 资格审查资料

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照的证明材料、资质证书副本等材料的复印件，加盖投标单位鲜章。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.3 “近五年已完成或在执行类似项目一览表”应附业绩的中标通知书或合同协议书、竣工验收意见书，若以上资料无法体现规模特征时，还需提供业主书面证明复印件或扫描件，加盖投标单位鲜章；具体年份要求见投标人须知前附表，每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “近年发生的重大诉讼及仲裁情况”应说明相关情况，若有，须提供法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书复印件，具体年份要求见投标人须知前附表。

3.5.5 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第 3.5.1 项至第 3.5.5 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标方案

投标人不得递交备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第四章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关招标范围、投标有效期、工期、质量标准、发包人要求等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，由投标单位法定代表人或授权代理人逐页签署并盖单位章。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章或由投标人的法定代表人或其授权的代表人签字确认。签字盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件正本一份，副本份数见投标人须知前附表。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.7.5 投标文件的正本与副本应分别胶装成册，具体装订要求见投标人须知前附表规定。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的正本与副本应共同包装在单层封套内，并加贴封条，在封套的封口处应加盖“密封”章。投标文件电子版单独放入一个密封袋中，加贴封条，并在封套口处加盖“密封”章，在封套标记“投标文件电子版”字样。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容：见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项或第 4.1.2 项要求密封和加写标记的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

4.2.5 投标人递交投标文件时，应同时提交投标文件中各证明材料复印件

的原件备查；由于特殊原因不能提供原件的，应提供相关管理部门有效的备案或核定证明，否则投标文件中的复印件可视为无效。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章第 3.7.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5 日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人准时参加。

5.2 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- （1）宣布开标纪律；
- （2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称，并点名确认投标人是否派人到场；
- （3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；
- （4）按照投标人须知前附表规定检查投标文件的密封情况；
- （5）按照宣布的开标顺序当众开标，公布投标人名称、项目名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案；
- （6）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- （7）开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制

作记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第五章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第五章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

7.1.1 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人名单，确定排名第一的中标候选人为中标人。

7.1.2 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者未按招标文件的规定提交履约担保的，招标人将确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，招标人将确定排名第三的中标候选人为中标人。

7.2 中标候选人公示

招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人。

7.3 中标通知

7.3.1 在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知所有未中标的投标人。

7.4 履约担保

7.4.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的担保金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约担保格式向招标人提交履约担保。

7.4.2 中标人不能按本章第 7.4.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5 签订合同

7.5.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 纪律和监督

8.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标标准及方法”没有规定的评

审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

8.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章 技术标准和要求

一、《工程建设内容及要求》

1. 项目基本情况

1.1 项目背景

陇西县润通热力有限责任公司（以下简称“用户”）成立于 2008 年 6 月，热源厂现有 58MW 锅炉 2 台、84MW1 台，换热站 28 座（其中公建 16 座、自建 12 座），城区供热一级管网 23 公里、二级管网 69 公里。现有锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

陇西县润通热力有限责任公司与国网重庆综合能源服务有限公司签署了节能改造项目合同能源管理（EMC）合同，由国网重庆综合能源服务有限公司负责对现有三台锅炉、换热站和供热管网节能改造进行投资建设和运维。

1.2 存在的问题

但由于热源厂锅炉平均热效率低，陇西热网供应的县政府、县一中以及工贸中专因为地处一次网死角，供热效率及其低下。

1.3 改造总体方案

本项目主要对甲方热源厂内三台燃煤锅炉进行节能改造，提升燃煤锅炉综合热效率，并对外网三个小区（陇西县政府、县一中以及工贸中专）进行供热煤改电改造以降低能耗。

2. 工程范围和交界面

2.1 项目工程范围

2.1.1 工程范围包括以下内容：

锅炉改造部分：

- 1) 锅炉配风系统改造
- 2) 锅炉本体改造，减少漏风损失。
- 3) 燃烧系统改造
- 4) 增加烟气再循环系统
- 5) 尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修

- 6) 工业锅炉自动化燃烧系统
- 7) 三台炉除尘脱硫脱硝环保系统优化
- 8) 除渣机改造

供热管网改造部分：

- 9) 外部热网平衡节能优化。

换热站改造部分：

- 10) 外网小区县政府煤改电改造。
- 11) 外网小区县一中煤改电改造。
- 12) 外网小区工贸中专煤改电改造。

以上系统所需的管道、阀门、连接件、电缆、控制通讯、保温等设施；以上设备设施相应的土建基础和上部结构。对因本工程施工导致的现有道路、绿化、水沟、电缆沟的损坏进行修复。

所有改造内容和具体实施方案需用户同意。

2.2 项目界面

- (1) 锅炉系统交接点：热源厂 3 台锅炉本体
- (2) 烟道系统交接点：3 台锅炉出口省煤器出口至烟囱进口之间烟道。
- (3) 热源厂转动设备变频改造交接点：变频柜与电源柜、切换柜、开关柜之间的一次、二次所有电缆。
- (4) 外网小区县一中外网煤改电改造交接点：换热站与外网管道进出口连接内所有需要改造的电气、仪表、管道部分，分界点在换热站墙外 1m。
- (5) 外网小区县政府外网煤改电改造交接点：换热站与外网管道进出口连接内所有需要改造的电气、仪表、管道部分。分界点在换热站墙外 1m。
- (6) 外网小区工贸中专煤改电改造交接点：换热站与外网管道进出口连接内所有需要改造的电气、仪表、管道部分。分界点在换热站墙外 1m。

3. 改造方案

3.1 锅炉部分

1) 锅炉配风系统改造

陇西热源厂三台锅炉之前在进行除尘脱硫脱硝系统改造后，阻力变大，严重缺风，燃烧不完全。其中#1、#2 炉阻力变大，严重缺风，燃烧不完全；#3 锅炉在脱硫塔有轻微堵塞情况下，也出现缺风，锅炉冒正压情况。本次改造计划对机

组整个烟风系统进行优化改造，改造后既可以满足超低排放要求，也可以解决烟风阻力大的问题。具体方案是：

对原有风机进行更换，对风机的风量和风压进行重新核算，更换新的风机，拟将#1、#2 锅炉引风机一台更换为：Y9—38 21D，另一台利旧（用#3 号炉旧风机）；#3 锅炉引风机更换为 Y6—51 24.8F。并对烟风道的布置进行重新优化改造。采用 10kV 电机，变频。

2) 锅炉本体改造，减少漏风损失。

由于锅炉运行年代较久，锅炉本体漏风严重，影响锅炉效率。具体为：

A、炉排左右两侧的风道有多处漏风和炉排后部进风量过大，造成炉排底部风量不足，尤其是炉排主燃区风量严重不足，以致燃烧不正常，影响锅炉效率。拟对其重新进行改造完善。

B、对炉墙水冷壁各角管部分进行重新密封。

C、除渣系统锅炉炉底漏风处理

对出渣系统进行恢复性大修更换，各漏灰管漏风检查，水封系统检查大修，输渣机大修更换。

3) 燃烧系统改造

A、对炉拱修复更新

在燃烧过程中，后拱的高温烟气冲向前拱区，烟气中的那个的可燃气体和氧气充分混合有助于完全燃烧，按照空气动力学原理，为了使可燃气体和氧气充分混合，应该打破层流，行程紊流。因此改变后拱中部较圆滑的转弯为棱角转弯，将由后拱的气流直接冲刷到炉墙上，形成紊流的效果，有利于可燃烟气的燃尽。

对破损的炉拱进行恢复性大修，保证着火线，改善燃烧状况，达到提高燃烧效率的目的。

B、优化炉膛的燃烧方式

改造修复下煤装置

使用呈倾斜状的双辊分层给煤装置，通过渐扩式的筛分器，改变了给煤的方式，使煤从煤仓中下落时经过该下煤装置让煤有序按大、中、小层状分布并呈垄状，使煤层比较疏松，煤层风阻大大减少，提高了穿流风速，因而可以显著提高火床热强度和煤的燃尽速速，并能有效避免出现火口和燃烧不均现象，改善着火条件。

分层分行装置投入运行后，燃煤燃烧旺盛，使炉膛升温较快，能够适应负荷骤然变化的需要，基本不用拨火，减轻了司炉工的劳动强度，改善了工作条件，鼓风机、引风机负荷降低，减少了电耗。

混煤器的主要功能是在水平方向均匀燃煤，使燃煤沿水平方向合理错动，起到燃煤在落到分层燃烧设备前块面已被均匀排列的作用。同时也兼有破碎冻煤、搅动湿煤的附加作用。

对三台炉分层给煤装置进行恢复性大修更新，并分别为 58MW 和 84MW 锅炉增加 1 台混煤器（共 2 台），提高混煤效果。

4) 增加烟气再循环系统，降低 NO_x 指数，降低运行费用

烟气再循环技术，其核心在于利用烟气所具有的低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛合适的部位，降低炉膛内局部温度以及形成局部还原性气氛，抑制 NO_x 的生成，从而降低 NO_x 的排放浓度。三台炉拟在引风机出口抽取一部分烟气，经过烟道调节系统与一次风混合后送入炉内，降低 NO_x 的排放浓度，达到减少脱硝剂使用量，降低环保运行费用，提高锅炉效率目的。

5) 尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修

A、将三台锅炉尾部布袋除尘器后加装烟水换热节能器，降低排烟温度 20 度，提高锅炉热效率。

B、将三台锅炉所有受热面、脱硫塔进行全面高压水清洗疏通，提高换热效果降低排烟温度，提升锅炉效率。

6) 增设工业锅炉自动化燃烧系统

由于锅炉是一个多变量、强耦合、大滞后的复杂系统，负荷变化时，既要保证脱硝的稳定、持续运行，又要实时跟踪锅炉负荷，炉膛内的风煤比、氧浓度、燃烧温度参数，人工操作很难及时对以上参数做出调整并保证燃烧的稳定。

工业锅炉自动燃烧系统通过智能控制算法可以实时跟踪负荷变化，让锅炉运行时时刻刻保持最佳的空/燃比，比现有人工操作更及时、平稳地调整锅炉负荷，维持出水温度稳定。自动燃烧控制能有效地降低排烟温度，为脱硝提供稳定、可靠的运行环境，最大限度地减少 NO_x 的排放，保护生态环境，促进社会可持续发展。

系统投入自动运行后，不再需要司炉人员实时点击操作，只需司炉人员输入目标出水温度值，系统自动运算并输出频率给引风、鼓风、炉排和给煤机。减轻

司炉操作人员劳动强度，同时避免人工操作的差异性、降低误操作导致的设备故障率。必要时只需司炉人员进行巡查，排除机械故障即可确保锅炉控制系统安全、稳定运行。本系统还可以跨平台访问，支持跨平台访问电脑、平板电脑及手机等设备对锅炉运行实时数据、锅炉运行历史数据和锅炉近期煤耗、电耗等情况进行远程访问或监控。

7) 三台炉除尘脱硫脱硝环保系统优化

为了减少系统阻力，减少运行用药量，降低运行成本。对整个设施进行改造性维修，主要是减少系统漏风，清洗脱硫塔，优化内部布置。

8) 除渣机改造

2 台 58MW 锅炉现有出渣机改造为 1 台大倾角带式输送机。

3.2 供热管网部分

1) 外部热网平衡节能优化

陇西外网热力平衡不好，能耗浪费。拟在各二级管网价装计量表计，部分管网优化，加装自控装置。

3.3 换热站煤改电改造

陇西热网供应的县政府、县一中、工贸中专等三个小区因为能耗较高，供热效率极其低下，为保证供热质量，大网不得不采取“大马拉小车”的方式，初步选定上述三个小区二次网换热站全部采用电储热直供方式。

1) 县政府：供暖面积 12500 平，办公楼。

2) 县一中：供暖面积 45000 平，学校。

3) 工贸中专：供暖面积 34000 米，学校。

4. 施工条件约定

项目工程的实施必须在本合同规定的范围内按照合同及国家安全、技术标准实施。

项目实施过程中还应遵守用户设备安全、生产计划要求。

项目验收前调试和试运行所需要的材料、能源、人工由中标方负责并承担费用。

5. 项目验收程序和标准

5.1 项目验收程序

工程实施完毕后，招标人、中标人和用户共同协商验收时间和程序。用户组

织检查和验收，双方负责协同、配合。

5.2 项目验收标准

工程质量达到国家、行业相关标准以及用户的相关要求。

6. 节能效果考核

6.1 锅炉效率测试

工程完工后，中标人负责邀请双方认可的第三方机构进行三台锅炉性能测试。改造后的三台锅炉平均效率不得低于 79%。

6.2 工程节能效益

在工程完工后的第一个采暖季结束时，招标人、中标人和用户共同对工程节能效益进行确认，改造后，第一个采暖季总节能效益不得低于 1322 万元。节能效益的计算方式见本招标文件附件三。

7. 投标人技术要求

投标人应根据本招标文件中提供的资料编制详细技术方案，包括但不限于工艺路线、设备选型、设备参数、设备布置方案，并说明各项改造对锅炉效率的影响以及改造后总的节能效益。技术方案应能达到锅炉效率提升和节能效益的需求，且不得增加锅炉污染物排放量。

换热站煤改电部分方案设计时，应根据供暖对象的用能特性和场地要求，选择合适的储热方式，根据当地电价政策合理选择储热能力，做到运行费用最低。

投标人应根据本附件 2.1 条中的各项内容进行分项报价。

陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程（EPC 模式）

建安工程费用组成表

序号	费用名称	备注
一	锅炉改造部分	
1	锅炉配风系统改造	
2	锅炉本体改造	
3	燃烧系统改造	
4	增加烟气再循环系统	
5	尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修	
6	工业锅炉自动化燃烧系统	
7	三台炉除尘脱硫脱硝环保系统优化	
8	除渣机改造	
小计		
二	供热管网改造部分	
1	外部热网平衡节能优化	
小计		
三	外网煤改电部分	
1	县政府煤改电	
2	县一中煤改电	
3	工贸中专煤改电	
小计		
四	其它	
合计		

二、《运维内容及要求》

1. 项目背景

陇西县润通热力有限责任公司（以下简称“用户”）成立于 2008 年 6 月，热源厂现有 58MW 锅炉 2 台、84MW1 台，换热站 28 座（其中公建 16 座、自建 12 座），城区供热一级管网 23 公里、二级管网 69 公里。现有锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

陇西县润通热力有限责任公司与国网重庆综合能源服务有限公司签署了节能改造项目合同能源管理（EMC）合同，由国网重庆综合能源服务有限公司负责对现有三台锅炉、换热站和供热管网节能改造进行投资建设和运维。

2. 运维内容

2.1 三台锅炉日常运行内容

2.1.1 负责锅炉本体及辅机的维护、检修。

2.1.2 负责锅炉定期上料，锅炉运行所需的药剂等药品内运；清洁工负责厂房门窗，地面，料场，马路等环境卫生。

2.1.3 负责锅炉所有设备的操作，确保安全经济生产。

2.1.4 负责锅炉运行及锅炉设备点检、炉排煤层调整，炉排下部漏灰清理，锅炉两侧排灰装置的定期排灰，并负责出渣机的安全运行，负责锅炉场地卫生。

2.1.5 负责输煤系统安全运行及煤场及皮带廊的卫生、抑尘。

2.1.6 负责锅炉水处理制水、加药、再生及水质、煤质、灰渣指标的检测。

2.1.7 其他用户和招标人要求的日常运维内容

2.2 维保内容

2.2.1 对于热源厂改造部分每年进行运行维护修理

2.2.2 对三座煤改电换热站每年进行运行维护修理工作。

2.2.3 除了进行采暖期运行维护外，还包含停运期间修理保养工作。

2.2.4 改造范围内的大修

3. 运维质量要求

3.1 保证每年节能效益达标。

3.2 每年定期进行三台锅炉的热效率测试，锅炉效率满足要求。

3.3 环保设施完好，且排放满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)。

3.4 设备应保养合理，保障系统能效不得异常波动。

3.5 对设备维护保养、检修要进行记录，保存至少两年。

3.6 记录与节能效益相关的所有数据，保存至少两年。

3.7 供热质量达到以下标准：

(1) 正常采暖季为每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日，每天连续 24 小时不间断供热，若特殊情况政府要求提前供热或推迟供热，必须按要求供热；

(2) 热用户室内温度保持在 20℃ 以上，抽签合格率达到 95% 以上；

(3) 改造部分一个供暖期故障发生频次小于 10 次，每次故障处理时间不得超过 12 小时。

3.8 设备维保达到以下标准

(1) 对所承运的锅炉设备全面了解，确认锅炉本体设备完好，内外保温完好并符合国家《锅炉安全监查规程》《锅炉安装技术规范》要求。

(2) 所承运的锅炉烟风系统，燃烧系统蒸汽系统，给水系统、制水系统，上料系统，排渣系统进行确认，安装符合《锅炉安装技术规范》，并能满足生产需求，水质符合锅炉用水标准。

(3) 所承运的锅炉电气设备，软启设备应可靠，所有电气仪表应完整，指示准确，电动阀，调节阀，电磁阀开关灵活，自控系统完好，调节灵敏可靠，各连锁及远程控制完好，保安定值准确，动作可靠。

(4) 所承运的所有安全设施应完整，标示清晰，动作灵活。

(5) 锅炉所有电动手动阀开关灵活，严密性良好，各风门挡板开关灵活，指示准确。

(6) 有一定的备品备件及特殊检修工具，润滑油品。

4. 应急预防和处理机制

4.1 编制应急处理方案，加强人员日常培训。

4.2 定期进行应急演练。

4.3 加强人员管理和设备巡视，避免出现人为操作不当引起的系统故障。

4.4 编制常见故障处理方案，对重点部位强化日常巡视。

4.5 严格按月度、年度维保计划进行实施。

4.6 准备充足的备品备件，做到及时更换。

5. 节能效果的标准

5.1 锅炉效率标准

锅炉改造后性能测试平均热效率不得低于 79%，在运维期内每年进行锅炉性能检测，锅炉平均热效率不得出现大幅度波动。

5.2 节能效益标准

节能效益满足招标文件附件三中约定的节能效益预计值（每年 1322 万元），节能效益确认方式见招标文件附件三。

5.3 实际运维效果达不到上述要求时，中标人应进行技术改造，并承担相应费用。

6. 投标人技术要求

投标人应根据本招标文件中提供的资料编制详细运维方案，包括但不限于人员配置、工器具配置、主要规章制度、检修计划、保养计划等。

投标人应对人员工资、材料费、维护费、修理费、其他费等进行逐年分项报价。

陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程（EPC 模式）
每年运维费用组成表

序号	费用名称	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	备注
1	人工费									
2	材料费									
3	维修费									
4	性能测试									
5	其它费用									
6										
										
	合计									
备注：	表中所述价格均为含税价									

三、《节能效益验证方式》

1. 能耗基准

改造前，陇西润通供热公司（以下简称“用户”）2018.11.1-2019.3.31 采暖季供热面积为 297 万平米（不含东郊锅炉房），运营费为 8181.0748 万元（不含东郊锅炉房运营费）。运营费用详见下表：

名称	用量	单价（元）	总价（万元）	备注
煤	9.935（万吨）	714	7093.59	平均低位发热量 5338.33 大卡/千克
水	21.5433（万吨）	6.3	129.4227	不含东郊厂
电	1191（万度）	0.676	805.02	不含东郊厂
脱销剂	115（吨）	3680	42.32	
脱硫剂	57（吨）	3580	20.406	
石灰	1188.37（吨）	760	90.3161	
总计	8181.0748 万元			

能耗基准确定原则：

（1）数据来源：通过用户真实提供的改造前 2018.11.1-2019.3.31 采暖季水、电、药剂、煤计量及购买的财务凭证，煤炭发热值、组分检测数据，供热辖区及供热面积统计等，但不包含东郊厂对应数据。

（2）水、电、脱销剂、脱硫剂、石灰的基准量确定：按照改造前 2018.11.1-2019.3.31 采暖季实际使用量，同时扣除东郊厂对应数据后的结果，为基准量。基准价格为改造前的单价。

新增电采暖部分的电价以 2019 年地方电网执行的最新收费标准为基准价格。

（3）供热面积基准确定：本项目所改造三台燃煤锅炉覆盖的供热区域（扣除东郊厂供热面积），以及陇西县政府、县一中以及工贸中专的供热面积之和，共计 297 万平米，为供热面积基准。

（4）煤的基准量及基准价格确定：将动力煤量、价格分别折算为标煤量及标煤价格，作为煤的基准量及基准价格，折算方法如下：

折算标煤用量=（动力煤用量×动力煤热值）/标煤热值

折算标煤价格=（动力煤价格×标煤热值）/ 动力煤热值

式中，热值为煤炭低位发热量，单位大卡/公斤。

根据 2018.11.1-2019.3.31 采暖季动力煤平均低位发热量 5338.33 大卡/公斤计算，9.935 万吨动力煤折算标煤为 7.577 万吨，折算标煤价格为 936.25 元/吨。

(5) 签字确认改造前的水、电、药剂、煤炭等能源使用量及综合单价。

(6) 能耗基准费用为各项能源的能耗基准乘以该项能源基准价格之和。

2 节能量的分析及预测

2.1 节能效益分析

(1) 配风系统改造后:3 台锅炉鼓、引风不匹配现象得到显著改善,锅炉可实现满负荷运行,飞灰、炉渣可燃物控制设计范围内,机械不完全损失大幅降低,运行更经济。效率提高 5%-7%.

(2) 本体漏风改造完善:3 台炉本体漏风现象得到显著改善,结焦现象大幅减少,带负荷能力提高,锅炉效率提高 1.5%;

(3) 燃烧系统进行改造后:3 台炉燃煤燃烧效率显著提高,锅炉效率提高 1-3%;

(4) 出渣修复完善后:3 台炉事故率大幅度降低,减少炉底漏风,火焰重心下移,燃烧进一步得到改善,预计提高锅炉效率 0.5%;

(5) 尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修,预计排烟温度降低 40 度,换热效果显著改善,效率提高 3%;

(6) 增设工业锅炉自动化燃烧系统,燃烧得以优化,煤耗运行成本大幅度降低,预计效率提升 3%,运行成本降低 20%;

(7) 增设烟气再循环系统,预计降低药剂成本 50%;

(8) 外部热网平衡节能优化:预计降低热网能耗 10%-15%;

(9) 外网三个小区煤改电后,预计停运 800KW 循环泵一台,节省电量 200 万度电,节省标煤 3050.47 吨。

2.2 一个采暖期节能效益预计

(1) - (5) 项改造后预计提高锅炉效率 15%,节约标煤 11439.28 吨,效益 $11439.28 \times 936.25 = 1071$ 万元;

(6) - (8) 三项改造后实现效益: $80 + 80 + 60 \times 0.676 = 200.56$ 元;

(9) 项煤改电改造后实现效益:

$200 \text{ 万} \times 0.676 + 3050.47 \times 936.25 / 10000 - 370.36 \text{ 万} = 50.44$ 万元。

预计效益总计: 1322 万元。

3. 节能效益验证方案

3.1 节能量及节能效益的测算

实际节能量的计算方法: 能耗基准-改造后当年(采暖季)实际用量,标煤、水、

电、脱销剂、脱硫剂以及石灰的节能量分别进行计算。

实际节能效益计算办法：实际节能效益=能耗基准费用-改造后当年（采暖季）实际运营费用。运营费用包括：标煤、水、电、脱销剂、脱硫剂以及石灰消耗的费用。

3.2 改造后当年运营费用

陇西县润通热力有限公司 年 月 日至 年 月 日 采暖季运营费用				
名称	用量/万吨	单价（元）	总价（万元）	备注
动力煤		714		低位热值： 大卡/千克
折算标煤		936.25		
水		6.3		
电		0.676		
电采暖用电				2019 年地方 电网执行的 最新收费标准
脱销剂		3680		
脱硫剂		3580		
石灰		760		
费用合计				

3.3 动力煤折算标煤

折算标煤用量=(动力煤用量×动力煤热值)/标煤热值

折算标煤价格=(动力煤价格×标煤热值)/ 动力煤热值

式中，热值为煤炭低位发热量，单位大卡/公斤。

根据低位发热量 5338.33 大卡/公斤计算，9.935 万吨动力煤折算标煤为 7.577 万吨，折算标煤价格为 936.25 元/吨。

改造后的实际用煤量用检测的低位发热量，按上述方式折算标煤。用煤量根据财务凭证、合同、皮带秤（可计量值有偏差只能参考）、入煤计量装置等资料复核。实际节能效益中煤炭节能效益按改造前后的折算标煤用量和折算标煤价格进行计算。

3.4 供暖面积变化

改造后，当供暖面积变化时，对改造前运营基准费用进行修正。面积修正后的能耗基准（万元）=8181.0748（万元）×当年实际供暖面积（万平米）/297（万平米）。实际供暖面积根据甲方真实有效的采暖费收缴发票、财务凭证、统计数据等资料复核。

3.5 能源介质单价

改造后煤、水、电（含电采暖用电）、脱销剂、脱硫剂以及石灰单价按本文件中第 3.2 条款中对应的基准价计算。各项能源单价不受国家能源政策、能源价格波动、甲方生产经营变化的影响。

3.6 能源介质用量计量

煤、水、电（含电采暖用电）、脱销剂、脱硫剂以及石灰的用量统计的时间范围为每个采暖季内，且仅统计用户与供暖生产设备的用量，采暖季外及非生产设备的用量不计入每年运营费用。水、电（含电采暖用电）装表计量，根据真实有效的财务凭证、发票、运维记录等资料复核；脱销剂、脱硫剂以及石灰等药剂应提供真实有效的采购发票、合同、运维记录，相关方有权复核财务凭证、发票等资料的真实性。

3.7 极端气候对能源消耗的影响

如遇极端气候，对节能量及节能效益产生重大影响，可委托相关方认可的第三方节能量审核机构进行认定。

第四章 投标文件格式

项目名称

投 标 文 件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

年 月 日

1、投标函

致：_____

1. 我方已仔细研究了_____招标文件的全部内容后，我方兹以：

1.1 工程部分报价：工程建安费为人民币（大写）_____（含税）、RMB¥：_____元；其中不含税价_____元，增值税税率为 9%。

1.2 8 年基础运维费报价人民币（大写）_____（含税）、RMB¥：_____元，其中不含税价为_____元；其中不含税价_____元，增值税税率为 6%。

我司承诺按招标文件和合同约定完成本项目的设计（含报批、报建及验收）、施工、采购和运维服务工作，修补工程中的任何缺陷，工程质量达到_____标准。工期：_____天，EPC 项目经理为：_____。

2. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（¥_____）。

4. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同工程。

（5）同意按招标文件的规定向招标代理机构缴纳代理服务费。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“供应商须知”第 1.4.3 项和第 1.4.4 项规定的任何一种情形。

6. _____（其他补充说明）。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：____（签字）

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

年 月 日

2、投标函附录

投标人	
项目名称	
招标编号	
投标人名称	
项目负责人	姓名： 身份证号：
投标报价（元）	1.1 工程部分报价：工程建安费为人民币（大写）_____ （含税）、RMB¥：_____元；其中不含税价_____元，增值税税率为9%。 1.2 8年基础运维费报价人民币（大写）_____（含税）、 RMB¥：_____元，其中不含税价为_____元；其中不含税价 元，增值税税率为6%。
工期	
质量标准	
投标保证金	
法定代表人或授权委托人（签字或盖章）	

投标人：_____（盖章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：_____年____月____日

3、投标保证金电汇凭证

_____ :

我单位已经按照招标文件的要求提交了_____项目
(招标文件编号: _____) 的投标保证金大写:
元(小写: _____元)(下附投标保证金汇款凭证复印件)

根据招标文件的规定,我单位严格按照程序履行投标保证金退
付手续。我单位开户行和基本账户如下:

开 户 行: _____

基本账户: _____

开户行号: _____

投标人: _____(盖单位公章)

法定代表人

或委托代理人: _____(签字)

年 月 日

投标保证金汇款凭证复印件

4、法定代表人身份证明和法定代表人授权书

(一) 法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年____月____日

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

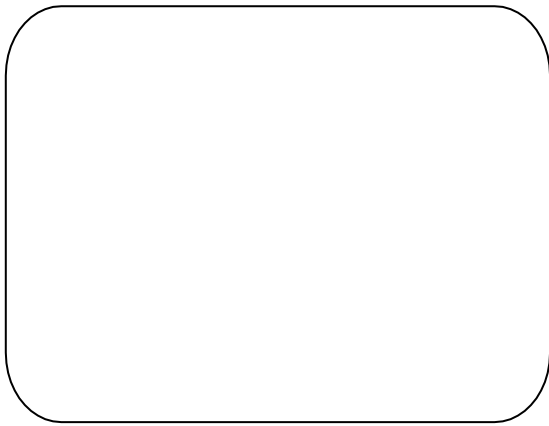
系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

法定代表人身份证复印件（正反面）：



注：法定代表人身份证明除须装订在投标文件中外，还应携带一份至开标现场备查。

（二）法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的法定代表人（职务、姓名）代表本公司授权（公司名称）的在下面签字的被授权人（职务、姓名）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的（合同名称）投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

被授权人无转授权。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字：

被授权人签字：

投标人名称（加盖公章）：

委托代理人身份证复印件（正反面）：



注：1. 法定代表人和被授权人必须在授权书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或其他电子制版签名；

2. 法定代表人授权委托书除须装订在投标文件中外，授权委托人还应携带一份至开标现场。

5、报价清单

陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程（EPC 模式）

建安工程费用组成表（单位 万元）

序号	费用名称	小计 (含税)	备注
一	锅炉改造部分		
1	锅炉配风系统改造		
2	锅炉本体改造		
3	燃烧系统改造		
4	增加烟气再循环系统		
5	尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修		
6	工业锅炉自动化燃烧系统		
7	三台炉除尘脱硫脱硝环保系统优化		
8	除渣机改造		
小计			
二	供热管网改造部分		
1	外部热网平衡节能优化		
小计			
三	外网煤改电部分		
1	县政府煤改电		
2	县一中煤改电		
3	工贸中专煤改电		
小计			
四	其它		
合计			

注： 表中所述价格均为含税价

陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造工程（EPC 模式）

每年运维费用

组成表（单位 万元）

序号	费用名称	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年	备注
1	人工费									
2	材料费									
3	维修费									
4	性能测试									
5	其它费用									
6										
										
	合计									
备注：	表中所述价格均为含税价									

6、投标人一般情况表

投标人全称		法定代表人	
注册地		注册年份	
注册资金		单位性质	
总部地址		联系人	
电话		传真	
常驻机构地址		联系人	
电话		传真	
公司资质等级 证书			
类似项目工作 经历年数			
基本帐户开户 银行		主营范围	
近年度营业额		财务审计报告	
其他需要说明的情况			

注：投标人须如实填写上述表格，并附以下资格证明文件：

（1）合法有效的法人营业执照副本(复印件加盖公章)，若投标人已办理“三证合一”，则需提供具有统一社会信用代码的营业执照副本(复印件加盖公章)

（2）开户许可证（复印件加盖公章）

（3）投标人具有建设主管部门颁发的市政行业（热力工程）乙级及以上设计资质（复印件加盖公章）

（4）投标人具有良好财务状况，2016 年、2017 年、2018 年经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告

（5）“信用中国”网站查询结果

（6）“中国裁判文书网”查询结果

7、项目管理机构

（一）项目管理机构组成表

[illegible]

投标人(盖章):

法定代表人

或授权代理人签字:

日期： 年 月 日

（二）主要人员简历表

“主要人员简历表”中的项目经理应附建造师注册证、职称证、身份证、养老保险复印件，技术负责人应附身份证、职称证、养老保险复印件。

姓名		年龄		学历	
职称		职务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于 学校 专业				
主要工作经历					
时间	参加过的类似项目	担任职务	发包人及联系电话		

注：1. 主要人员指项目经理、技术负责人等主要人员。

投标人(盖章)：

法定代表人

或授权代理人签字：

日期： 年 月 日

8、近五年已完成或在执行类似项目一览表

投标人名称

序号	项目名称	项目内容 (类似项目)	合同金额 (万元)	已结算金额 (万元)	完成日期	业主名称、联系人 及电话

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标被视为无效投标。

2. 对于以上类似项目，投标人应提供收到的中标通知书或合同协议书、竣工验收意见书, 若以上资料无法体现规模特征时，还需提供业主书面证明。

9、诉讼或仲裁情况

近三年投标人所涉及的因合同履行而发生的诉讼或仲裁情况。请分别说明涉诉时间、诉讼原因、所涉及金额以及最终裁判结果。

10 技术方案

包含但不限于改造技术方案、施工方案和运维方案等内容

11、其他资料

第五章 评标办法

评标办法

1. 开标

1.1 招标代理机构将按照《招标文件》中规定的时间和地点组织开标会议，投标人的法定代表人或授权代表必须到场参加开标会议。

1.2 开标会议在有关监督部门的监督下，由招标代理机构组织并主持，监督部门和投标人授权代表检查投标文件是否符合《招标文件》的密封要求。

1.3 开标时，除投标文件截止时间前递交合格撤回通知的投标文件不予开封外，将由招标代理机构按照递交投标文件的顺序公开宣读有效投标人的投标函内的所有内容，以及招标人认为必要的其它内容。

2. 评标委员会的组成

2.1 开标后，由评标委员会进行评标；

2.2 评标委员会由从陇西县公共资源交易中心专家库中随机抽取的 5 名专家和招标人代表 2 名共同组成评标委员会，评标委员会主任由评标委员会成员共同推举产生，评标委员会主任主持整个评标工作，与评标委员会的其他成员有同等的表决权；

3. 评标原则

3.1 评标委员会按照公开、公平、公正的原则对待所有的投标人；

3.2 评标委员会审查投标文件是否符合招标文件的所有条款、条件和规定。

3.3 评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任；评标委员会成员实行主动回避制度；评标委员会成员及工作人员对整个评标活动保密。

3.4 本次评标采用综合评分法。评标委员会依据招标文件明确的评标程序、招标内容、合同草案的条款以及评定中标的标准等事项，对投标单位提交的投标文件进行审查、质疑、评估、比较后，在全部满足招标文件实质性要求的前提下，依据统一的评分标准评分。

评标委员会将只对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行评价和比

较，响应的依据是投标文件本身的内容，而不寻求其它证据，实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部主要条款、条件和规格相符，没有重大偏离的投标。

4. 评标过程的保密性

4.1 开标后，至到向中标人授予合同时止，凡与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意见等，均不得向投标人及与评标无关的其他人透露。

4.2 在评标过程中，如果投标人试图在投标文件审查、澄清、比较及授予合同方面向招标人施加任何影响，其投标将被拒绝。

5. 评标过程中投标文件的澄清

对于投标文件中不清楚或不明确的内容，评标委员会可以要求投标人进行澄清，投标人应对有关情况作必要澄清或说明。澄清或说明应以书面形式解答，但是澄清或者说明不得超过投标文件的范围或修改投标文件的实质性内容，解答文件作为《投标文件》的组成部分。《招标文件》、《投标文件》及其澄清文件等，均作为签订合同的依据。

6. 投标文件的评审

6.1 投标文件的初步评审

6.1.1 资格性审查：依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明、投标保证金等进行审查，以确定投标投标人是否具备投标资格。

资格审查主要审查以下几个方面的内容：

（1）资质要求；（2）财务要求；（3）人员要求，（4）其他要求。具体见投标人须知 1.4 条款。

6.1.2 符合性审查：依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

符合性审查时有下列情形之一的，由评标委员会按无效投标文件予以否决：

A. 投标文件的格式不符合招标文件要求、关键内容字迹模糊、无法辨认的；

B. 投标文件未按招标文件规定有效签字和盖章的；或由投标

人授权代表签字的,但未随投标文件一起提交有效的“法定代表人授权书”原件的;

C. 投标人未按招标文件要求提供投标保证金的;

D. 投标有效期不足的;

E. 投标人资质证明文件不满足招标文件要求的或资格证明文件不全的;

F. 投标文件对招标文件的实质性要求和条件未作出响应的。

G. 投标报价超出控制价范围的;

H. 投标人有重大违法违规行为的;

I. 出现招标文件中规定的其他无效标情形的。

7. 评标办法

7.1 投标报价得分由评标委员会按照价格分计算公式计算分值。

7.2 商务部分由评标委员会共同评定唯一的得分。

7.3 技术部分由评标委员会专家分别打分后,取平均分作为技术分最后得分。

7.4 投标人综合评分最终总分为投标报价、商务部分和技术部分三部分得分总和。

7.5 评分细则:《综合评分表》

《综合评分表》

评标项目	序号	评分因素		分值(分)	评分标准
报价部分 30分	1.1	报价因素	工程建安费报价评分	20	所有通过初步评审的投标人的投标报价的算术平均值作为工程建安费的评标基准价。 所有通过初步评审且不高于最高限价的投标总报价即为有效报价，各有效的投标报价先得满分 20 分。在此基础上，投标报价与评标基准价相比，每增加 1%扣 1 分，每减少 1%扣 0.5 分，扣完为止。按插入法计算得分。 以上计算取小数点后两位，第三位四舍五入。
			8 年基础运维费报价评分	20	所有通过初步评审的投标人的 8 年基础运维费投标报价的算术平均值作为运维费的评标基准价。 所有通过初步评审且不高于最高限价的投标总报价即为有效报价，有效投标总报价得 20 分，在此基数上，有效投标总报价与评审基准价相比，每增加 1%扣 1 分，每减少 1%扣 0.5 分，扣完为止。
商务部分 10分	2.1	管理机构		4	管理人员及其他人员配备合理，证件齐全的 4 分，否则酌情扣分。
	2.2	业绩		11	1) 近五年具有招标文件要求同类型项目的业绩(8 分)；在满足资格要求的基础上，每增加一个燃煤锅炉或热电联产改造、建设 EPC 总包工程且已连续可靠运行 2 年及以上的项目业绩加 2 分，最多加 4 分；每增加 1 个相关工程运维业绩加 2 分，最多加 4 分。 2) 具有认证体系健全，有质量体系认证书、职业健康安全管理体系认证书、环境管理体系认证书(3 分)

技术部分 60分	3.1	技术方案	45	(1) 整体改造技术方案的先进性、稳定性和可靠性；项目施工组织及安全、质量、进度管理措施（5分）。 (2) 在锅炉和热网安全运行的前提下，按各投标人设计年度改造节能量的平均值为基准分（5分），高于平均值根据情况增加0.5~5分，低于平均值根据情况扣0.5~5分。 (3) 人员配备工具工作量，配备的项目班子成员、劳务数量能够满足项目要求，具有备用劳务队伍（5分）。 (4) 质量管理体系与措施 有健全的质量保证体系和切实可行的质量保证措施；有执行国家、行业、地方强制性标准规范的具体措施（5分）。 (5) 安全管理体系与措施 针对本项目特点制定有安全生产管理制度及可操作的安全控制措施；针对本项目可能存在的安全隐患制定有可靠的应急预案（5分）。 (6) 环境保护管理体系与措施 环境保护管理体系健全，对生活区、生产区及周围环境的影响分析准确，并有实质性保护及改善措施（5分）。 (7) 运维组织方案内容完整、严密、科学，方案先进，技术措施完整、合理（5分） (8) 造价合理，符合经济节约的原则（5分）
-------------	-----	------	----	--

8. 确定中标人

8.1 投标人得分最高者为第一中标候选人，得分第二名为第二中标候选人，以此类推。

8.2 若出现得分绝对相等时，评标委员会应按低价优先的原则推荐中标人，

由招标人根据评标委员会推荐的中标候选人先后顺序决定中标人。

第六章 合同格式

陇西县润通热力有限责任公司 供热节能改造项目施工合同

合同编号（甲方）：

合同编号（乙方）：

工程名称： 陇西县润通热力有限责任公司供热节能改
造项目

发包方（甲方）： 国网重庆综合能源服务有限公司

承包方（乙方）：

签订日期：

签订地点：

陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造项目施工合同

发包方（甲方）： 国网重庆综合能源服务有限公司

承包方（乙方）：

鉴于甲方拟委托乙方承担陇西县润通热力公司供热节能改造项目的改造施工工作（以下简称“项目”），且乙方同意接受该委托，根据《中华人民共和国合同法》及其他有关法律、法规和规章的规定，双方经协商一致，订立本合同。

1. 项目概况

1.1 项目名称：陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造项目。

1.2 项目地点: 甘肃省陇西县。

1.3 项目内容：2台80t/h锅炉、1台120t/h锅炉改造、三个换热站煤改电改造、管网优化等。

2. 承包范围

对陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造项目进行施工图设计，设备及材料采购供应、卸货转运，施工安装、建筑、调试组态以及无负荷联动试车、72小时负荷联动试车、锅炉性能测试，达到本合同附件1《项目技术协议》要求。

3. 承包方式

本项目实行 总价 承包。乙方应按照合同约定的工期、质量和安全要求完成检修/技术改造施工工作。

4. 项目负责人

4.1 甲方就本项目委派的项目负责人是_____；乙方委派的项目负责人是：_____。

4.2 甲方委托(2) 作为项目的技术监督工程师/技术监督人。

(1) 甲方项目负责人。

(2) 监理单位:_____。

4.3 技术监督工程师/技术监督人对本工程实行工程质量监督,其主要职责如下:

- (1) 检查检修/技术改造、试验所采用的标准、规程符合性;
- (2) 参与审查检修/技术改造、试验方案和检修/技术改造协调工作;
- (3) 参与评定和验收检修/技术改造质量;
- (4) 对试验调试结果进行确认;
- (5) 随时向甲方报告检修/技术改造、试验质量问题;
- (6) 向甲方提交工作技术监督报告;
- (7) 甲方授予的其他职责。

4.4 乙方应对技术监督工程师/技术监督人的监督工作给予全面合作并提供必要的协助。乙方在本合同下的责任和义务,不因技术监督工程师/技术监督人对乙方提交文件的审查或批准,对项目、材料和设备的检查和检验,以及为实施监督作出的指示等职务行为而减轻或解除。

5. 工期

5.1 计划总工期:_____日(日历工期,包括法定节假日)。

计划开工日期:___年___月___日,实际开工日期以发包人书面通知的开工日期为准。

计划竣工日期: 2019 年 12 月 20 日,实际竣工日期以工程竣工验收相关证书或验收报告中写明的日期为准。

5.2 乙方应在约定的期限内完成项目并通过竣工验收。若项目未在约定工期内通过竣工验收,乙方应按照合同约定承担违约责任。乙方承担违约责任并不减轻或者免除其按合同约定完成项目及修补缺陷的义务。

6. 项目质量及节能效果

6.1 项目质量目标: 符合国家及行业建筑工程相关质量标准规定、环保标

准详见附件1《项目技术协议》。

项目节能效果目标：节能率达到12%，预计项目节能效益为1322万元/年，能耗基准、节能效益验证见本合同附件2《节能效益验证方式》。

6.2 乙方应严格按照国家或行业建设施工及验收技术规范等标准，同时满足本合同附件1《项目技术协议》，并按经甲方审定的施工图纸进行施工。乙方对施工提出的合理化建议，须经甲方认可并书面确认后方可实施。

6.3 乙方应建立健全项目质量管理体系，具备完善的质量管理组织。

6.4 乙方应在正式施工前，编制施工组织措施计划并在合同生效后 5 日内（含本数）提交甲方。施工组织措施计划经甲方批准后，乙方方可正式进行施工。

6.5 甲方有权对项目的所有部位及其施工工艺、材料和设备进行检查和检验。乙方应在材料或零件开箱、检修/技术改造关键节点、关键工序时通知甲方进行检查和检验并为此提供方便。甲方的上述检查和检验，并不减轻或者免除乙方按合同约定应承担的义务与责任。

6.6 甲乙双方约定下列内容（或隐蔽部位），甲方必须进行复检：_____ / _____。

乙方自检确认的项目隐蔽部位具备覆盖条件后，应提前24小时书面通知甲方检查，通知应附有自检记录和必要的检查资料。项目经甲方检查确认质量符合隐蔽要求，并在检查记录上签字后，乙方才能进行覆盖。甲方检查确认质量不合格的，乙方应在甲方指示的时间内修整返工后，由甲方重新检查，修整返工所产生的费用和工期延误责任，由乙方承担。

6.7 本项目的质量保修期为24个月，质保期开始日期按合同附件3《工程节能效果考核》中约定执行。如果项目在质量保修期内发生因乙方原因造成的质量事故和质量缺陷，乙方应在甲方要求的时间内自费进行修理、更换或采取其他适当的补救措施，并对因该缺陷而引起的其它设备损害进行修理、更换，使之恢复完好。乙方拒不执行修改、更换、完善的或无法进行修改、更换、完善的，甲方有权利无限期拒绝支付质量保修金，并要求乙方按照本合同第14.2项约定承担违约责任。

如果乙方未能在甲方要求的期限内开始对该缺陷进行必需的补救工作，甲方可采用合理的方式进行补救，因此而发生的费用由乙方承担。

7. 安全文明管理

7.1 本项目的安全管理以实现人身伤亡“零事故”为目标，乙方应保证不发生以下五种事故：

- 7.1.1 不发生人身伤亡事故；
- 7.1.2 不发生施工机械设备损坏事故；
- 7.1.3 不发生重大火灾事故；
- 7.1.4 不发生负主要责任的重大交通事故；
- 7.1.5 不发生环境污染事故和重大垮（坍）塌事故。

7.2 甲乙双方应就项目的安全责任签订《工程施工安全/环保协议书》（附件4），有关现场照明、护栏、围墙、警告标志及守卫设施等内容应在《安全协议》中规定。

7.3 乙方应遵守所有现行的有关安全、文明施工的规章制度。除非本合同另有约定，自进入施工场地直到项目通过竣工验收为止，乙方应：

7.3.1 乙方全面负责检修/技术改造区内施工人员及甲方在现场人员的安全，组织并保持施工场地和项目秩序良好，避免发生人身事故；

7.3.2 为了保护项目或为了公众及其他人员的安全及方便，乙方应采取必要的安全措施，并在《工程施工安全/环保协议书》中明确；

7.3.3 严格按照国家安全标准制定施工安全操作规程，乙方应配备必要的安全生产和劳动保护设施，加强对乙方人员的安全教育，并发放安全工作手册和劳动保护用具；

7.3.4 乙方建立以现场负责人为第一安全责任人的各级安全施工责任制。项目所有现场参与人员（包括但不限于劳务分包商人员、临时用工）均应纳入项目安全管理网络；制订各级人员的安全职责，建立和健全安全保证体系和监督体系；

7.3.5 乙方建立健全符合项目实际情况、具有可操作性的安全管理制度，完善项目安全保障体系，建立安全管理、监督网络，根据项目的进展配备足够的安全管理资源，并确保实施到位。

7.4 在施工中发生的所有安全事故，均由乙方自行承担相应的责任和费用，乙方应作为事故责任单位按国家有关规定，及时如实地向有关部门报告事故发生的情况，以及正在采取的紧急措施等。

7.5 甲方有权对项目施工过程中的安全文明施工工作实行随时监督、检查，

发现施工现场发生违反安全文明施工相关规定的情况时，有权责令乙方停工整顿，由此发生的损失和费用由乙方承担。甲方的监督或检查并不减轻或免除乙方按本合同约定应承担的任何义务和责任。

8. 验收

8.1 甲方有权对项目进行监督并检查所有项目的工作进度，乙方须为甲方进行此类监督和检查提供方便。甲方的该类监督或检查并不减轻或免除乙方按本合同约定应承担的任何义务和责任。

8.2 对项目完工前未经甲方正式验收的任何项目，如发现有任何缺陷或不符合本合同的要求，甲方有权书面通知乙方进行纠正。如果乙方未能在收到甲方通知后 5 日内（含本数）纠正该缺陷或不符合之处，甲方可以采取任何合理的措施进行纠正，由此发生的费用和工期延误责任由乙方承担。甲方进行上述纠正并不影响其根据合同提出任何索赔要求的权利。

8.3 项目完工后须根据甲方的要求进行自检，自检合格后向甲方报请竣工验收，竣工验收分为不带负荷验收和带负荷试运（试运行）两阶段。

8.4 项目完工后，乙方应提前通知甲方进行不带负荷验收。如果项目第一次未能通过不带负荷验收，乙方应及时采取措施纠正相关缺陷并通知甲方重新验收，纠正相关缺陷和甲方因再次验收所发生的费用由乙方承担。若乙方未采取有效措施纠正相关缺陷导致项目延期，应按照本合同第 14.2.3 项约定承担违约责任。

8.5 项目通过不带负荷验收并带电投运后即进入试运行阶段，试运行期为项目通过不带负荷验收并带电投运后 72 小时（含本数）。乙方应保证项目在试运行期内符合合同约定的质量目标。如试运行失败，甲方将组织进行原因分析，若因乙方检修/技术改造质量问题引起试运行中断，乙方应立即改正处理，并承担由此发生的所有费用及再次试运行所发生的费用。

8.6 项目通过带负荷验收并试运行合格后，视为项目通过竣工验收，甲方将向乙方签发项目竣工证书。

8.7 乙方应在项目通过竣工验收后 60 日内（含本数）向甲方提交如下竣工资料：

8.7.1 竣工、检修/技术改造和试验报告；

8.7.2 （隐蔽）工程验收资料；各种试验、测试记录及资料；材料合格证；其他要求的资料。

上述所有的竣工资料均应为一式陆份原件，须真实、齐全、完好，并应符合甲方档案管理要求。

8.8 工程节能效果验收

8.8.1 工程竣工验收后的第一个采暖季，由乙方组织甲乙双方认可的单位进行锅炉性能（热效率）测试，出具书面测试报告。

8.8.2 工程竣工验收后的第一个采暖季结束后的40日内，进行第一次工程整体节能效果考核。若节能效果考核不合格，在第二个采暖季开始前，乙方自行负责改造并承担相应费用，并于第二个采暖季结束后40日内进行第二次工程整体节能效果考核。第一次节能效果合格或者第二次节能效果考核（无论是否合格）后，均不再进行工程节能效果考核。具体要求见本合同附件3《工程节能效果考核》。

9. 双方义务

9.1 甲方应承担以下义务：

9.1.1 甲方负责提供满足本项目施工进度所需的图纸、说明书、资料和有关项目文件；

9.1.2 甲方负责协调陇西县润通热力有限责任公司，提供施工场地，准予乙方人员进入项目现场；

9.1.3 甲方负责协调陇西县润通热力有限责任公司，按时取得或给予项目施工需要的所有许可；

9.1.4 甲方按合同约定组织项目的阶段性验收；

9.1.5 甲方应当根据乙方的合理要求，及时协助提供节能项目设计和实施所必须的资料和数据。

9.1.6 甲方负责协调陇西县润通热力有限责任公司，提供节能项目实施所需要的现场条件和必要的协助，如提供施工现场、合理调整生产、设备试运行等。

9.1.7 甲方应提供必要的资料和协助，配合乙方开展节能量测量和验证。

9.1.8 甲方应根据项目方案的相关规定，及时协助乙方完成项目的试运行和验收，并提供确认安装完成和试运行正常的验收文件。

9.1.9 甲方应当根据项目方案的规定，为乙方或者乙方聘请的第三方进行项目的建设、维护、运营及检测、修理项目设施和设备提供合理的协助，保证乙方或者乙方聘请的第三方可合理地利用、改造与本项目有关的设施和设备。

9.1.10 甲方应当按照本合同的规定，及时向乙方付款。

9.1.11 甲方应当将与项目有关的其内部规章制度和特殊安全规定要求及时提前告知乙方、乙方的工作人员或其聘请的第三方。

9.1.12 本合同约定甲方应承担的其他合同义务。

9.2 乙方应承担以下义务：

9.2.1 乙方按国家行业有关标准、规程、规范要求进行项目施工；

9.2.2 乙方全面适当履行本合同中约定应由乙方负责完成的项目承包范围内的全部工作，达到合同约定的要求；

9.2.3 乙方采取切实有效措施和手段以保证实现合同要求的工期、质量、节能、环保和安全目标；

9.2.4 乙方配合甲方完成本项目的竣工验收工作，并按规定办理本项目竣工验收手续；

9.2.5 乙方对本项目施工期间的人身安全负全部责任；对施工期间因施工及其他乙方原因引起的设备和运行事故负全部责任；

9.2.6 乙方负责办理进场工作的相关手续，清理影响施工的障碍物，对甲方提供的设备、材料采取妥善保护措施并正确使用，对使用不当产生的后果承担全部法律责任；

9.2.7 乙方处理好施工过程中与相关方的关系，做好施工现场保卫和垃圾清理等工作，并承担相关费用；

9.2.8 因乙方施工设备问题影响项目进度和质量时，乙方应按甲方要求及时增加或更换施工设备，由此发生的费用和工期延误责任由乙方承担。

9.2.9 乙方应按照《安全生产责任保险实施办法》（安监总办〔2017〕140号）规定投保安全生产责任保险。

9.2.10 乙方有义务配合甲方做好与本合同有关的审计工作。

9.2.11 乙方应当按照本合同附件1《项目技术协议》要求以及本合同的规定，

自行或者通过经甲方批准的第三方按时完成本项目的方案设计、建设、调试。

9.2.12 乙方应当确保其工作人员和其聘请的第三方严格遵守甲方有关生产现场和施工场地安全和卫生等方面的规定，并听从甲方合法、合理的现场指挥。

9.2.13 乙方应当根据相应的法律法规的要求，申请除必须由甲方申请之外的有关项目的许可、批准和同意。

9.2.14 乙方安装和调试相关设备、设施应符合国家、行业有关施工管理的法律法规和与项目相对应的技术标准规范要求，以及甲方合理的施工和管理要求。

9.2.15 乙方应当确保其工作人员或者其聘请的第三方在项目实施的过程中遵守国家、行业相关法律法规，以及甲方和陇西县润通热力有限责任公司的工程、安全管理等相关规章制度。

10. 材料和设备

10.1 乙方提供的材料和设备

10.1.1 除甲方供应的材料和设备外，进行项目施工所需其他材料和设备均由乙方自行采购，乙方应将自购材料和设备采购计划及采购合同副本提交甲方备案；

10.1.2 乙方提供的材料和设备均由乙方负责采购、运输和保管。乙方应向甲方提交其负责提供的材料和设备的质量证明文件，并满足合同约定的质量标准；

10.1.3 乙方采购的材料和设备所使用的原材料及其制成品质量必须达到国家标准或行业标准、施工验收规范以及设计技术要求，乙方应对其质量负完全责任。如有不合格的材料和成品，乙方必须负责更换并承担费用，由此引起进度延误的，工期不予顺延；

10.1.4 乙方应会同甲方对材料和设备进行检验和交货验收，查验材料合格证明和产品合格证书，并按合同约定，进行材料的抽样检验和设备的检验测试。乙方应提供检验、测试及试验任何材料或设备通常所需要的协助，包括但不限于劳力、电力、燃料、储藏室、仪器及仪表，并应在这些材料或设备等用于项目之

前，按甲方的选择和要求，提供材料样品以供试验，检验和测试结果应提交甲方，所需费用由乙方承担；

10.1.5 如果乙方在施工过程中，使用劣质、不合格或不符合要求的材料，或有欺骗行为等严重违约行为的，甲方有权终止本合同并追究乙方的责任。

10.2 甲方提供的材料和设备

10.2.1 甲方提供设备的名称、规格、数量、交货方式、交货地点等见《甲供设备清单》（附件5）。

10.2.2 甲方购买的设备运输到现场后，由乙方负责卸货及转运。

10.3 运入施工现场的材料、设备，包括但不限于备品备件、安装专用工器具与随机资料，应专用于项目，未经甲方同意，乙方不得运出施工现场或挪作他用。

10.4 甲方有权拒绝乙方提供的不合格材料或设备，并可要求乙方立即进行更换。甲方可在更换后再次进行检查和检验，由此发生的费用和工期延误责任由乙方承担。

11. 分包

11.1 未经甲方书面同意，乙方不得将项目分包给第三方。乙方擅自将项目对外分包的，甲方有权拒绝支付分包工作对应的合同价款并终止合同；同时，乙方应按照合同约定，承担相应的违约责任。甲方同意乙方分包的，乙方不得将项目中的主体工作进行分包，分包内容总费用不得超过项目总费用的50%。

11.2 乙方应与分包人就分包项目向甲方承担连带责任。甲方对分包的同意，并不减轻或者免除乙方应承担的任何合同责任或义务。

11.3 乙方按合同约定分包项目的，应向甲方提交分包合同副本。

11.4 乙方须对分包项目的施工全过程进行有效控制，确保项目建设满足合同要求，安全处于受控状态。乙方不得将本合同下的质量、安全等责任以签订分包合同、安全协议等方式转移给分包商。

11.5 乙方应加强分包管理，及时支付相关分包费用。甲方有权监督乙方分包（含劳务分包）费用支付，如果乙方或其分包商所负责的工程出现拖欠工资纠纷，甲方有权要求乙方限期整改，并从履约保证金或工程款中扣除相应金额用于

纠纷处理。

12. 合同价格及支付方式

12.1 合同价格及调整

12.1.1 实行总价承包，本合同价格为人民币（大写）_____（¥ _____）（含税），其中不含税价 _____元，增值税税率9%，增值税税额_____元。若国家出台新的税收政策，则按新政策执行。

12.1.2 合同价格为固定价，在合同有效期间保持不变，不因市场变化、物价波动、政策调整、不可抗力事件或其他任何因素而调整。

12.1.3 因设计变更、追加额外工作等导致实际工程量超过签约工程量时，不调整合同价格。

12.1.4 任何一项工作内容的实际工程量小于签约工程量时，负偏差绝对值超过 5%的，对合同价格进行调整；当负偏差绝对值在 5%以内时，不调整合同价格。

12.1.5 对于未能实施的或甲方决定取消的施工项目，按照相应单价和包干费用从合同价格中扣除相应价款。

12.2 支付方式：

12.2.1 合同生效后5日内（含本数），甲方按合同价格的20%向乙方支付预付款；

12.2.2 在乙方办理完善进场手续后，方可进场施工。乙方在进场施工后 20日内（含本数），甲方按合同价格的30%向乙方支付进度款；

12.2.3 项目工程节能效果考核合格后10日内（含本数），甲方按合同价格的40%向乙方支付结算款；

12.2.4 合同价格的10%作为质量保证金，质量保修期为两年，自工程节能效果考核合格之日起算，每年向乙方支付合同价格的5%。

12.3 工程节能效果和质保金的考核方式按本合同附件3《工程节能效果考核》中约定执行。甲方有权从任何一笔应向乙方支付的合同价款中扣除乙方按合同约定应向甲方支付的违约金、赔偿金或其他费用。

12.4 本项目须开具与结算金额等额的增值税专用发票，发票税率为9%，

若国家出台新的税收政策，则按新政策执行。承包方开具发票前，须与发包方核对该工程项目的发票开具信息，如承包方开具的增值税专用发票由于开票信息错误等原因导致发包方无法认证抵扣，应由承包方及时更换，未及时更换的发包方有权拒绝付款，并要求承包方负责对发包方损失进行补偿。

13. 结算

13.1 乙方应在项目竣工验收总结会议后15天内（含本数）向甲方提交合同价款结算申请报告，应附相关证明材料。因特殊原因不能按时提交的结算事项，应在结算申请报告中向甲方说明不能提交的原因。乙方未在约定时间内提交结算申请报告，或结算申请报告中无结算事项且未说明理由的，视为乙方放弃有关权利。

甲方对结算申请报告内容进行审核。有异议的，有权要求乙方在规定时间内进行修正和提供补充资料，乙方未在甲方规定时间内提交经修正的结算申请报告的，视为放弃相关权利。

13.2 甲方收到乙方提交的结算申请报告后经审核，如无异议，应在14天内（含本数）向乙方签发结算证书或类似文件，列明甲方按合同最终应支付给乙方的金额；确认甲方以前已支付的所有款额和根据合同有权得到的全部金额后，甲方还应支付给乙方，或者乙方还应支付给甲方的余额。

13.3 合同价款的结算依据：

13.3.1 本合同及有关补充协议；

13.3.2 乙方提交的全部项目竣工资料；

13.3.3 项目结算证书；

13.3.4 项目验收合格证明；

13.3.5 项目招标文件/中标通知书（如有）。

13.4 合同提前终止的，合同价款结算程序由双方另行协商。

14. 违约责任

14.1 乙方在履行合同过程中违反合同约定，发生包括但不限于下列情况时，属违约行为：

14.1.1 未经甲方书面同意,私自将合同的全部或部分义务转移给其他人;

14.1.2 违反合同约定使用不合格材料或项目设备;项目质量达不到标准要求 and/or 拒绝清除不合格项目;

14.1.3 未能按合同进度计划及时完成合同约定的工作,已造成或预期造成工期延误;

14.1.4 无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同;

14.1.5 未完成本合同约定的安全目标,造成人身重伤及以上事故、设备及运行事故、重大安全事故、重大质量事故等;

14.1.6 乙方不按合同约定履行义务的其他情况。

14.2 乙方的违约责任

乙方发生上述第14.1款约定的违约行为的,甲方有权要求乙方承担继续履行、赔偿损失和/or 支付违约金等违约责任。

14.2.1 乙方发生上述第14.1.4项违约行为时,甲方有权立即解除合同,并可聘请其他方继续完成项目;乙方应赔偿甲方因此发生的损失,并支付相当于合同价格20%的违约金;

14.2.2 乙方发生除上述第14.1.4项以外的其他违约行为时,甲方可向乙方发出整改通知,要求其在指定的期限内改正。乙方在甲方发出整改通知14天内(含本数)仍不纠正违约行为,或未在甲方指定期限内改正违约行为的,甲方可向乙方发出解除合同通知,解除合同;

14.2.3 乙方造成工期延误的,工期每延误1天应向甲方支付相当于合同价格 1 %的违约金,延误超过 15 天的,甲方有权解除合同,此等解除并不减轻或免除乙方依据本合同约定支付违约金的义务。乙方造成项目资料移交延误的,延误超过1天小于2天的应向甲方支付相当于合同价格 0.1 %的违约金,延误超过2天小于5天的应向甲方支付相当于合同价格 0.2 %的违约金,延误超过5天的应向甲方支付相当于合同价格 0.3 %的违约金;

14.2.4 因乙方原因造成人身重伤、设备及运行事故,甲方有权要求乙方支付不少于合同价格20%的违约金。具体的违约金数额由甲方根据事故的性质和严重程度确定。违约金在合同价款结算时一次性扣除;

14.2.5 因乙方原因造成重大安全事故的,乙方应向甲方支付合同价格 20 %的违约金;造成重大质量事故的,应向甲方支付合同价格 20 %的违约金;

14.2.6 乙方按合同约定应支付的违约金低于给甲方造成的损失，并应就差额部分向甲方进行赔偿；

14.2.7 乙方按本合同第14.2.3、14.2.4、14.2.5项约定应支付的违约金累计达到合同价格30%的，甲方有权解除本合同，此等解除并不减轻或免除乙方依据本合同约定支付违约金的义务。

14.2.8 项目实施过程中因拆卸、更换等产生的废旧设备、材料等，乙方应负责保管（保管费用已包含在本合同价款中）并根据甲方或陇西县润通热力有限责任公司书面指示进行相应处理。在项目实施过程中，由于乙方原因导致因拆卸、更换等产生的废旧设备、材料等遗失、被盗或未按照甲方或陇西县润通热力有限责任公司相应指示进行处理，乙方应承担设备、材料损失等相关责任。

14.2.9 合同因乙方原因解除后，甲方可另行组织人员或委托其他方进行施工，乙方应承担甲方因此所发生的全部费用。

14.2.10 除合同另有约定外，合同解除后甲方有权因继续完成该项目的需要，扣留使用乙方在现场的材料、设备。甲方的这一行为并不减轻或者免除乙方应承担的违约责任，也不影响甲方根据合同约定享有的索赔权利。

14.3 甲方的违约责任

甲方逾期支付合同价款的，应就逾期部分向乙方支付按照中国人民银行规定的同期贷款基准利率计算的逾期付款违约金。

15. 争议解决

15.1 因合同及合同有关事项发生的争议，双方应本着诚实信用原则，通过友好协商解决，经协商仍无法达成一致的，按以下第2种方式处理：

（1）仲裁：提交_____ / _____仲裁委员会，按照申请仲裁时该仲裁机构有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

（2）诉讼：向_____甲方_____所在地人民法院提起诉讼。

15.2 在争议解决期间，合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

16. 合同组成文件

下列文件为合同的组成部分：

16.1 双方在合同履行过程中达成的纪要、协议等构成合同的其他文件。

16.2 合同及附件；

16.3 中标（签约）通知书（如有）；

16.4 采购文件、招标文件和投标文件（如有）；

16.5 技术标准和要求；

16.6 图纸和已标价工程量清单（如有）；

上述文件应互相解释，互为说明，如有不一致之处，解释合同文件的优先顺序按照上述文件所列顺序为准。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。乙方承诺除偏差表释明外已完全响应甲方招标文件，若发生投标文本与招标文本不一致的，则甲方有权选择以招标文件或投标文件为准。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分，并根据其性质确定优先解释顺序。

17. 合同生效

本合同自双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

18. 份数

本合同一式 陆 份，甲方执 叁 份，乙方执 叁 份，具有同等效力。

19. 特别约定

本特别约定是合同各方经协商后对合同其他条款的修改或补充，如有不一致，以特别约定为准。

 合同生效后 7 天内，甲乙双方与陇西县润通热力有限责任公司签订三方协

议，约定项目建设周期、建设要求及其他未尽事宜。

（以下无正文）

签 署 页

甲方：国网重庆综合能源服务有限公司

乙方：

（盖章）

（盖章）

法定代表人（负责人）或

法定代表人（负责人）或

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

日期：

日期：

地址：重庆市江北区桂花街支路 10 号锦

地址：

嘉国际大厦 17 楼 1 号

联系人：

联系人：

电话：

电话：

传真：

传真：

Email：

Email：

开户银行：中国银行重庆江北支行

开户银行：

账号：110262734337

账号：

统一社会信用代码：91500000595195053

统一社会信用代码：

A

附件：

附件1：项目技术协议

附件2：节能效益验证方式

附件3：工程节能效果考核

附件4：工程施工安全/环保协议书

附件5：甲方提供设备清单

附件6：工程量清单

附件1:

项目技术协议

1. 项目基本情况

1.1 项目背景

陇西县润通热力有限责任公司（以下简称“用户”）成立于 2008 年 6 月，热源厂现有 58MW 锅炉 2 台、84MW1 台，换热站 28 座（其中公建 16 座、自建 12 座），城区供热一级管网 23 公里、二级管网 69 公里。现有锅炉满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

1.2 存在的问题

但由于热源厂锅炉平均热效率低，陇西热网供应的县政府、县一中以及工贸中专因为地处一次网死角，供热效率及其低下。

1.3 改造总体方案

本项目主要对用户热源厂内三台燃煤锅炉进行节能改造，提升燃煤锅炉综合热效率，并对外网三个小区（陇西县政府、县一中以及工贸中专）进行供热煤改电改造以降低能耗。

2. 工程范围和交界面

2.1 项目工程范围

2.1.1 工程范围包括以下内容：

锅炉改造部分：

- 1) 锅炉配风系统改造
- 2) 锅炉本体改造，减少漏风损失。
- 3) 燃烧系统改造
- 4) 增加烟气再循环系统
- 5) 尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修
- 6) 工业锅炉自动化燃烧系统
- 7) 三台炉除尘脱硫脱硝环保系统优化
- 8) 除渣机改造

供热管网改造部分：

- 9) 外部热网平衡节能优化。

换热站改造部分：

- 10) 外网小区县政府煤改电改造。
- 11) 外网小区县一中煤改电改造。
- 12) 外网小区工贸中专（暂定）煤改电改造。

以上系统所需的管道、阀门、连接件、电缆、控制通讯、保温等设施；以上设备设施相应的土建基础和上部结构。对因本工程施工导致的现有道路、绿化、水沟、电缆沟的损坏进行修复。

所有改造内容和具体实施方案需用户同意。

2.2 项目交界面

- (1) 锅炉系统交接点：热源厂 3 台锅炉本体
- (2) 烟道系统交接点：3 台锅炉出口省煤器出口至烟囱进口之间烟道。
- (3) 热源厂转动设备变频改造交接点：变频柜与电源柜、切换柜、开关柜之间的一次、二次所有电缆。
- (4) 外网小区县一中外网煤改电改造交接点：换热站与外网管道进出口连接内所有需要改造的电气、仪表、管道部分，分界点在换热站墙外 1m。
- (5) 外网小区县政府外网煤改电改造交接点：换热站与外网管道进出口连接内所有需要改造的电气、仪表、管道部分。分界点在换热站墙外 1m。
- (6) 外网小区工贸中专煤改电改造交接点：换热站与外网管道进出口连接内所有需要改造的电气、仪表、管道部分。分界点在换热站墙外 1m。

3. 改造方案

3.1 锅炉部分

1) 锅炉配风系统改造

陇西热源厂三台锅炉之前在进行除尘脱硫脱硝系统改造后，阻力变大，严重缺风，燃烧不完全。其中#1、#2 炉阻力变大，严重缺风，燃烧不完全；#3 锅炉在脱硫塔有轻微堵塞情况下，也出现缺风，锅炉冒正压情况。本次改造计划对机组整个烟风系统进行优化改造，改造后既可以满足超低排放要求，也可以解决烟风阻力大的问题。具体方案是：

对原有风机进行更换，对风机的风量和风压进行重新核算，更换新的风机，拟将#1、#2 锅炉引风机一台更换为：Y9—38 21D，另一台利旧（用#3 号炉旧风机）；#3 锅炉引风机更换为 Y6—51 24.8F。并对烟风道的布置进行重新优化改造。采用 10kV 电机，变频。

2) 锅炉本体改造，减少漏风损失。

由于锅炉运行年代较久，锅炉本体漏风严重，影响锅炉效率。具体为：

A、炉排左右两侧的风道有多处漏风和炉排后部进风量过大，造成炉排底部风量不足，尤其是炉排主燃区风量严重不足，以致燃烧不正常，影响锅炉效率。拟对其重新进行改造完善。

B、对炉墙水冷壁各角管部分进行重新密封。

C、除渣系统锅炉炉底漏风处理

对出渣系统进行恢复性大修更换，各漏灰管漏风检查，水封系统检查大修，输渣机大修更换。

3) 燃烧系统改造

A、对炉拱修复更新

在燃烧过程中，后拱的高温烟气冲向前拱区，烟气中的那个的可燃气体和氧气充分混合有助于完全燃烧，按照空气动力学原理，为了使可燃气体和氧气充分混合，应该打破层流，行程紊流。因此改变后拱中部较圆滑的转弯为棱角转弯，将由后拱的气流直接冲刷到炉墙上，形成紊流的效果，有利于可燃烟气的燃尽。

对破损的炉拱进行恢复性大修，保证着火线，改善燃烧状况，达到提高燃烧效率的目的。

B、优化炉膛的燃烧方式

改造修复下煤装置

使用呈倾斜状的双辊分层给煤装置，通过渐扩式的筛分器，改变了给煤的方式，使煤从煤仓中下落时经过该下煤装置让煤有序按大、中、小层状分布并呈垄状，使煤层比较疏松，煤层风阻大大减少，提高了穿流风速，因而可以显著提高火床热强度和煤的燃尽速速，并能有效避免出现火口和燃烧不均现象，改善着火条件。

分层分行装置投入运行后，燃煤燃烧旺盛，使炉膛升温较快，能够适应负荷骤然变化的需要，基本不用拨火，减轻了司炉工的劳动强度，改善了工作条件，鼓风机、引风机负荷降低，减少了电耗。

混煤器的主要功能是在水平方向均匀燃煤，使燃煤沿水平方向合理错动，起到燃煤在落到分层燃烧设备前块面已被均匀排列的作用。同时也兼有破碎冻煤、搅动湿煤的附加作用。

对三台炉分层给煤装置进行恢复性大修更新，并分别为 58MW 和 84MW 锅炉增加 1 台混煤器（共 2 台），提高混煤效果。

4) 增加烟气再循环系统，降低 NO_x 指数，降低运行费用

烟气再循环技术，其核心在于利用烟气所具有的低氧特点，将部分烟气再次喷入炉膛合适的部位，降低炉膛内局部温度以及形成局部还原性气氛，抑制 NO_x 的生成，从而降低 NO_x 的排放浓度。三台炉拟在引风机出口抽取一部分烟气，经过烟道调节系统与一次风混合后送入炉内，降低 NO_x 的排放浓度，达到减少脱硝剂使用量，降低环保运行费用，提高锅炉效率目的。

5) 尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修

A、将三台锅炉尾部布袋除尘器后加装烟水换热节能器，降低排烟温度 20 度，提高锅炉热效率。

B、将三台锅炉所有受热面、脱硫塔进行全面高压水清洗疏通，提高换热效果降低排烟温度，提升锅炉效率。

6) 增设工业锅炉自动化燃烧系统

由于锅炉是一个多变量、强耦合、大滞后的复杂系统，负荷变化时，既要保证脱硝的稳定、持续运行，又要实时跟踪锅炉负荷，炉膛内的风煤比、氧浓度、燃烧温度参数，人工操作很难及时对以上参数做出调整并保证燃烧的稳定。

工业锅炉自动燃烧系统通过智能控制算法可以实时跟踪负荷变化，让锅炉运行时时刻刻保持最佳的空/燃比，比现有人工操作更及时、平稳地调整锅炉负荷，维持出水温度稳定。自动燃烧控制能有效地降低排烟温度，为脱硝提供稳定、可靠的运行环境，最大限度地减少 NO_x 的排放，保护生态环境，促进社会可持续发展。

系统投入自动运行后，不再需要司炉人员实时点击操作，只需司炉人员输入目标出水温度值，系统自动运算并输出频率给引风、鼓风、炉排和给煤机。减轻司炉操作人员劳动强度，同时避免人工操作的差异性、降低误操作导致的设备故障率。必要时只需司炉人员进行巡查，排除机械故障即可确保锅炉控制系统安全、稳定运行。本系统还可以跨平台访问，支持跨平台访问电脑、平板电脑及手机等设备对锅炉运行实时数据、锅炉运行历史数据和锅炉近期煤耗、电耗等情况进行远程访问或监控。

7) 三台炉除尘脱硫脱硝环保系统优化

为了减少系统阻力，减少运行用药量，降低运行成本。对整个设施进行改造性维修，主要是减少系统漏风，清洗脱硫塔，优化内部布置。

8) 除渣机改造

2 台 58MW 锅炉现有出渣机改造为 1 台大倾角带式输送机。

3.2 供热管网部分

1) 外部热网平衡节能优化

陇西外网热力平衡不好，能耗浪费。拟在各二级管网价装计量表计，部分管网优化，加装自控装置。

3.3 外网部分小区供热煤改电改造

对陇西热网供应的县政府、县一中、工贸中专（暂定）二次网换热站进行改造，采用电储热直供方式。

3.3.1 县政府

供暖面积 12500 平方米，按夜间低谷电时间运行要求，根据近年陇西地区的冬季温度数据，选取锅炉功率，根据现场条件选择储热介质。

主要改造设备包括：1100kw 常压电磁热水锅炉 1 台；锅炉循环泵 2 台；储热体；水处理设施一台。

3.3.2 县一中

供暖面积 45000 平方米。根据近年陇西地区的冬季温度数据，可按 90W/平方米做锅炉选型，由于位置有限，按照一套导热油固相变储热系统选型。锅炉只在夜间低谷电时间运行，白天利用固体相变储热系统的热水作为热源供暖。

主要改造设备包括：4000kw 常压电导热油热水锅炉 1 台；锅炉循环泵 2 台；固相变储热系统选 1 套；水处理设施一台。

3.3.3 工贸中专（暂定）

供暖面积 34000 平方米，根据近年陇西地区的冬季温度数据，可按 90W/平方米做锅炉选型，由于位置有限，按照一套导热油固相变储热系统选型。锅炉只在夜间低谷电时间运行，白天利用固体相变储热系统的热水作为热源供暖。

主要改造设备包括：3000kw 常压电导热油热水锅炉 1 台；锅炉循环泵 2 台；固相变储热系统选 1 套；水处理设施一台。

附件 2:

节能效益验证方式

1. 能耗基准

改造前，陇西润通供热公司（以下简称“用户”）2018.11.1-2019.3.31 采暖季供热面积为 297 万平米（不含东郊锅炉房），运营费为 8181.0748 万元（不含东郊锅炉房运营费）。运营费用详见下表：

名称	用量	单价（元）	总价（万元）	备注
煤	9.935（万吨）	714	7093.59	平均低位发热量 5338.33 大卡/千克
水	21.5433（万吨）	6.3	129.4227	不含东郊厂
电	1191（万度）	0.676	805.02	不含东郊厂
脱销剂	115（吨）	3680	42.32	
脱硫剂	57（吨）	3580	20.406	
石灰	1188.37（吨）	760	90.3161	
总计	8181.0748 万元			

能耗基准确定原则：

（1）数据来源：通过用户真实提供的改造前 2018.11.1-2019.3.31 采暖季水、电、药剂、煤计量及购买的财务凭证，煤炭发热值、组分检测数据，供热辖区及供热面积统计等，但不包含东郊厂对应数据。

（2）水、电、脱销剂、脱硫剂、石灰的基准量确定：按照改造前 2018.11.1-2019.3.31 采暖季实际使用量，同时扣除东郊厂对应数据后的结果，为基准量。基准价格为改造前的单价。

新增电采暖部分的电价以 2019 年地方电网执行的最新收费标准为基准价格。

（3）供热面积基准确定：本项目所改造三台燃煤锅炉覆盖的供热区域（扣除东郊厂供热面积），以及陇西县政府、县一中以及工贸中专的供热面积之和，共计 297 万平米，为供热面积基准。

（4）煤的基准量及基准价格确定：将动力煤量、价格分别折算为标煤量及标煤价格，作为煤的基准量及基准价格，折算方法如下：

折算标煤用量=（动力煤用量×动力煤热值）/标煤热值

折算标煤价格=（动力煤价格×标煤热值）/ 动力煤热值

式中，热值为煤炭低位发热量，单位大卡/公斤。

根据 2018. 11. 1-2019. 3. 31 采暖季动力煤平均低位发热量 5338. 33 大卡/公斤计算, 9. 935 万吨动力煤折算标煤为 7. 577 万吨, 折算标煤价格为 936. 25 元/吨。

(5) 签字确认改造前的水、电、药剂、煤炭等能源使用量及综合单价。

(6) 能耗基准费用为各项能源的能耗基准乘以该项能源基准价格之和。

2 节能量的分析及预测

2.1 节能效益分析

(1) 配风系统改造后:3 台锅炉鼓、引风不匹配现象得到显著改善, 锅炉可实现满负荷运行, 飞灰、炉渣可燃物控制设计范围内, 机械不完全损失大幅降低, 运行更经济。效率提高 5%-7%.

(2) 本体漏风改造完善: 3 台炉本体漏风现象得到显著改善, 结焦现象大幅减少, 带负荷能力提高, 锅炉效率提高 1. 5%;

(3) 燃烧系统进行改造后: 3 台炉燃煤燃烧效率显著提高, 锅炉效率提高 1-3%;

(4) 出渣修复完善后: 3 台炉事故率大幅度降低, 减少炉底漏风, 火焰重心下移, 燃烧进一步得到改善, 预计提高锅炉效率 0. 5%;

(5) 尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修, 预计排烟温度降低 40 度, 换热效果显著改善, 效率提高 3%;

(6) 增设工业锅炉自动化燃烧系统, 燃烧得以优化, 煤耗运行成本大幅度降低, 预计效率提升 3%, 运行成本降低 20%;

(7) 增设烟气再循环系统, 预计降低药剂成本 50%;

(8) 外部热网平衡节能优化; 预计降低热网能耗 10%-15%;

(9) 外网三个小区煤改电后, 预计停运 800KW 循环泵一台, 节省电量 200 万度电, 节省标煤 3050. 47 吨。

2.2 一个采暖期节能效益预计

(1) - (5) 项改造后预计提高锅炉效率 15%, 节约标煤 11439. 28 吨, 效益 $11439. 28 \times 936. 25 = 1071$ 万元;

(6) - (8) 三项改造后实现效益: $80 + 80 + 60 \times 0. 676 = 200. 56$ 元;

(9) 项煤改电改造后实现效益:

$200 \text{ 万} \times 0. 676 + 3050. 47 \times 936. 25 / 10000 - 370. 36 \text{ 万} = 50. 44$ 万元。

预计效益总计: 1322 万元。

3. 节能效益验证方案

3.1 节能量及节能效益的测算

实际节能量的计算方法：能耗基准-改造后当年（采暖季）实际用量，标煤、水、电、脱销剂、脱硫剂以及石灰的节能量分别进行计算。

实际节能效益计算办法：实际节能效益=能耗基准费用-改造后当年（采暖季）实际运营费用。运营费用包括：标煤、水、电、脱销剂、脱硫剂以及石灰消耗的费用。

3.2 改造后当年运营费用

陇西县润通热力有限公司 年 月 日至 年 月 日 采暖季运营费用				
名称	用量/万吨	单价（元）	总价（万元）	备注
动力煤		714		低位热值： 大卡/千克
折算标煤		936.25		
水		6.3		
电		0.676		
电采暖用电				2019 年地方 电网执行的 最新收费标 准
脱销剂		3680		
脱硫剂		3580		
石灰		760		
费用合计				

3.3 动力煤折算标煤

折算标煤用量=(动力煤用量×动力煤热值)/标煤热值

折算标煤价格=(动力煤价格×标煤热值)/ 动力煤热值

式中，热值为煤炭低位发热量，单位大卡/公斤。

根据低位发热量 5338.33 大卡/公斤计算，9.935 万吨动力煤折算标煤为 7.577 万吨，折算标煤价格为 936.25 元/吨。

改造后的实际用煤量用检测的低位发热量，按上述方式折算标煤。用煤量根据财务凭证、合同、皮带秤（可计量值有偏差只能参考）、入煤计量装置等资料复核。

实际节能效益中煤炭节能效益按改造前后的折算标煤用量和折算标煤价格

进行计算。

3.4 供暖面积变化

改造后，当供暖面积变化时，对改造前运营基准费用进行修正。面积修正后的能耗基准（万元）=8181.0748（万元）×当年实际供暖面积（万平米）/297（万平米）。实际供暖面积根据甲方真实有效的采暖费收缴发票、财务凭证、统计数据等资料复核。

3.5 能源介质单价

改造后煤、水、电（含电采暖用电）、脱销剂、脱硫剂以及石灰单价按本文件中第 3.2 条款中对应的基准价计算。各项能源单价不受国家能源政策、能源价格波动、甲方生产经营变化的影响。

3.6 能源介质用量计量

煤、水、电（含电采暖用电）、脱销剂、脱硫剂以及石灰的用量统计的时间范围为每个采暖季内，且仅统计用户与供暖生产设备的用量，采暖季外及非生产设备的用量不计入每年运营费用。水、电（含电采暖用电）装表计量，根据真实有效的财务凭证、发票、运维记录等资料复核；脱销剂、脱硫剂以及石灰等药剂应提供真实有效的采购发票、合同、运维记录，相关方有权复核财务凭证、发票等资料的真实性。

3.7 极端气候对能源消耗的影响

如遇极端气候，对节能量及节能效益产生重大影响，可委托相关方认可的第三方节能量审核机构进行认定。

附件3:

工程节能效果考核

1. 考核时间

工程完工并进行竣工验收后的第一个采暖季，锅炉满足性能测试条件要求时，由乙方组织甲乙双方认可的单位进行锅炉性能测试，出具书面测试报告。

工程竣工验收后的第一个采暖季结束后的 40 日内，进行第一次工程整体节能效果考核。若节能效果考核不合格，在第二个采暖季开始前，乙方自行负责改造并承担相应费用，并于第二个采暖季结束后 40 日内进行第二次工程整体节能效果考核。第一次性能考核合格或者第二次节能效果考核（无论是否合格）后，均不再进行工程节能效果考核。

2. 考核方式

本工程按改造前后实际节能效益进行考核，实际节能效益的验证方式按附件 6 约定方式。

3. 考核标准

本工程改造前后预期节能效益达到 1322 万元。进行节能效果考核时，实际节能效益达 1322 万元及以上为合格，否则为不合格。

4. 项目考核方式

项目结算款是指合同 12.3.3 条款中约定的合同价格 40%部分。若第一次或第二次工程整体节能效果考核合格，甲方支付结算款。若第一次节能效果考核不合格，甲方延迟支付结算款和质保金。第二次节能效果考核仍不合格时，甲方不再支付款和质保金。

5. 项目质保开始日期

项目质保期从节能效果考核合格的次日开始计算，若第二次节能效果考核任不合格，则从第二次节能效果考核次日开始计算。

附件4:

工程施工安全/环保协议书

项目名称：陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造项目

甲 方：国网重庆综合能源服务有限公司

乙 方：

合同名称及编号：陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造项目施工合同

1 总则

为贯彻“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，明确甲、乙双方在外包项目实施过程中的权利、义务和安全责任，加强和规范外包项目安全管理工作，根据国家及地方有关法律、法规、条例、规定和甲方安全生产有关制度规定，甲、乙双方经过充分协商，签订本安全协议。

2 安全目标

- 1) 不发生人身轻伤及以上事故；
- 2) 不发生设备损坏事故；
- 3) 不发生火灾事故；
- 4) 不发生误操作事故；
- 5) 不发生影响电网、机组发电及供热安全稳定的不安全事件；
- 6) 不发生大型施工机械损坏事故；
- 7) 不发生交通事故；
- 8) 不发生环保事件；
- 9) 不发生职业健康事件；
- 10) 不发生违法、违纪等治安事件。

3 安全职责划分

3.1 甲方对外包项目安全生产承担管理责任。甲方应将外包项目纳入本单位日常安全生产管理体系，统一组织，统一协调，统一管理，监督和指导乙方履行外包项目安全生产责任。

3.2 乙方应当按照国家法律法规和标准规范开展承包工作，对其作业现场的安全生产负责。实行总承包的项目，乙方应当按照合同和本协议规定，履行甲方

对外包项目的安全生产责任，对外包项目施工现场的安全生产负总责，对分包单位安全生产负连带责任。

3.3 乙方受业主委托，按照合同约定对工程项目的可行性研究、勘察、设计、采购、施工、试运行、竣工验收等实行全过程或若干阶段的承包。乙方对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责。

4 甲方的权利与义务

4.1 甲方的权利

4.1.1 甲方有权依据国家法律法规和企业制度标准，规范外包项目安全管理，确保外包项目实施过程符合安全生产、职业健康、环境保护等工作要求。

4.1.2 甲方有权根据合同和本协议规定，要求乙方履行入厂审查和开工许可手续、建立安全管理体系、落实相关安全措施、开展安全教育培训等，有权禁止不具备条件的作业人员、工器具、施工机械、物资材料等进入厂区和施工区域。

4.1.3 甲方有权对乙方企业营业执照、资质等级证书、安全生产许可证、相关人员从业资格证书、安全管理体系设置情况进行审查和备案，审批乙方相关施工方案和措施等，有权要求乙方针对危险性作业编制专项施工方案和措施。

4.1.4 甲方有权监督、指导和检查乙方外包项目实施过程，对乙方安全生产工作有权进行表彰奖励，对乙方安全生产违章违规行为有权提出整改或停工要求，并进行通报和考核。

4.2 甲方的义务

4.2.1 甲方应按照本企业生产部门和班组管理要求，对乙方实行一体化管理，对安全生产工作同部署、同检查、同考核。根据承包工作内容，请乙方参加本企业的安全生产相关会议。

4.2.2 甲方应当对乙方所有人员进行入厂安全教育培训，建立外包人员培训档案，所有人员经考核合格后方可进入现场。同时，甲方应监督指导乙方进行自身安全教育培训，并对乙方安全培训和考试情况进行备案。

4.2.3 甲方应为乙方统一制作出入证件，证件至少应标注乙方名称、承包项目、人员姓名、有效期、准入现场区域等信息，并附人员近期免冠照片。应采取指纹、脸部识别等手段和门禁制度有效管控外包人员出入，对入厂外包人员证件应逐一进行检查，确保人、证统一。

4.2.4 开工前甲方业务主管部门应当向乙方项目负责人及安全、技术管理人员进行安全技术交底，并保存完整的交底记录。

4.2.5 甲方应严格执行外包项目工作许可手续，办理工作票时严格审核作业任务的必要性、合理性、安全性，根据工作特点安排现场监护人员，临时承包工作和长期承包需实施“双监护”的工作，甲方监护人员未到场不得允许乙方进入现场作业。

4.2.6 甲方应根据自身便利条件，为乙方提供必要的电、汽、气、水源，或相关设备设施，告知乙方接入点允许的最大负荷和有关使用要求，并办理相关使用手续。

5 乙方的权利与义务

5.1 乙方的权利

5.1.1 乙方有权接受入厂安全教育培训，有权了解与承包项目有关的甲方规章制度要求，包括进出厂区注意事项、施工手续办理方式、现场安全作业要求、安全文明生产标准化规定等。

5.1.2 乙方有权就承包的具体作业任务要求甲方进行现场安全交底和风险告知，有权了解现场作业环境、设备运行情况和风险因素构成。在生产区域施工时，有权要求甲方采取必要的系统隔离措施，以保证施工安全。

5.1.3 甲方安排乙方与其他单位进行配合作业或交叉作业时，乙方有权要求甲方进行统一组织和协调，合理安排施工工序，做好安全互保工作。

5.1.4 发现重大安全隐患或发生危及人身或设备安全的情况时，乙方有权暂停施工作业。

5.2 乙方的义务

5.2.1 乙方进厂应当满足以下条件：

5.2.1.1 乙方应提供以下材料供甲方审查备案，同时确保所提交材料真实、有效。

- 1) 企业营业执照、安全生产许可证、承包项目资质等级证书；
- 2) 法人代表资格证书，非法人代表应持有授权委托书；
- 3) 组织机构设置情况，以及项目负责人、安全及专业管理人员资格证书；
- 4) 特种作业人员、特种设备作业人员资格证书；

5) 入厂人员名单及所有人员身份证、近期体检证明、意外伤害保险或工伤保险证明；

6) 符合定检和使用要求的安全防护用品、工器具、施工机械及特种设备清单；

7) 施工组织设计、施工“三措一案”及重点作业专项方案措施等。

8) 分包单位相关资料。

5.2.1.2 乙方必须具有法人资格，符合相应资质等级、业务能力和安全生产要求，乙方应根据合同和本协议规定建立项目组织机构和安全生产管理体系，配备承包项目所需要的项目负责人、管理人员和专业技术人员。

5.2.1.3 乙方入厂人员 30 人以下的，至少设置 1 名兼职安全管理人员；30 人以上不足 100 人的，设置不少于 1 名专职安全管理人员；100 人及以上的，设置不少于 2 名专职安全管理人员；100 人及以上的长期承包单位，应设置独立的安全监督机构。

5.2.1.4 乙方作业人员应具备必要的安全生产理论知识和实际操作技能，特种作业人员和特种设备作业人员必须按国家有关规定经过专门的安全作业培训，持有相应资格证书，并提交甲方审查备案。

5.2.1.5 乙方不得使用未成年工和不适合现场安全作业要求的老、弱、病、残人员；特种作业人员男性不得超过 55 周岁，女性不得超过 45 周岁，其它作业人员不得超过国家规定的法定退休年龄；乙方提供所有作业人员的体检合格证明，作业人员应无从事职业的禁忌症。

5.2.1.6 乙方应当在入厂前接受甲方的入厂教育培训，经考试合格后方可入厂。同时，乙方还应进行自身安全教育培训，建立安全培训档案，培训内容包括：操作及作业规范、防护用品使用方法、安全风险及防控措施、应急处置措施等，培训人员名单和考试成绩报甲方备案。

5.2.1.7 乙方的特种设备、工器具、施工机具、安全防护用品等，必须满足安全施工要求，由具备资质的机构或部门出具检验检测合格报告，按规定履行审查验收、登记备案手续后方可入厂使用，合格证或检验记录应粘贴于明显位置，相关清册应提交甲方。

5.2.1.8 乙方应根据项目要求编制施工组织措施或“三措一案”，在进行

可能发生火灾、爆炸、触电、高空坠落、中毒、窒息、机械伤害、灼烫伤等容易引起人身伤害和设备事故的危险性作业时，乙方还应编制专项施工方案和措施，提交甲方或监理单位审批。

5.2.1.9 乙方车辆、施工机械必须办理临时通行证，车辆进出生产区域必须出示有效证件，乙方车辆、施工机械入厂需按甲方指定路线行驶，指定位置停放。

5.2.1.10 项目实行总承包的，乙方应与各分包单位签订安全管理协议，明确安全生产管理职责，乙方负责对分包单位的安全生产统一协调、管理。严禁将承包项目进行转包和违法分包，项目分包应事先得到甲方同意，分包单位有关资质材料应报甲方备案。

5.2.2 乙方应保证遵守以下规定：

5.2.2.1 乙方在承包项目期间不得擅自更换管理及作业人员，如需更换应提前向甲方提出申请，更换或新增加人员必须重新办理入厂手续。乙方所有进入现场的人员必须统一着装，统一安全帽样式及颜色，胸前统一佩戴出入证件，对无出入证件、穿戴不规范的人员，不得进入厂区和施工现场。

5.2.2.2 乙方工作负责人在开工前应向全体作业人员进行安全交底，如实告知作业场所和工作岗位可能存在的危险因素、防范措施以及现场应急处置程序，并保存完整的记录。

5.2.2.3 乙方应当根据承包项目施工特点、范围，开展项目安全风险辨识、分析、评估与防控工作，结合风险性质内容编制相关应急预案和现场处置方案。对作业人员应进行应急知识培训，配备相应的应急物资和应急救援器材，并定期组织开展应急演练。

5.2.2.4 乙方必须严格执行甲方外包项目开工和工作许可手续，临时承包工作和长期承包等需实施“双监护”的工作，甲方监护人未到现场的情况下，乙方人员禁止进入生产现场作业。

5.2.2.5 乙方必须遵守国家、行业、地方和甲方安全工作规定，作业人员应具备相应资格，配备必要的安全防护用品，作业过程中应正确操作和使用相关设备设施和工器具，严格执行施工作业要求和安全技术措施，不得违章指挥、违章作业。

5.2.2.6 乙方施工区域应进行必要封闭或隔离，不得超越指定范围进行施

工，施工区域、临时建筑物等应当符合安全距离和安全使用要求。施工范围设置安全防护和警告标志，安全防护设施和标志应符合甲方标准，不得擅自拆除、变更甲方安全防护设施及标志。

5.2.2.7 未经甲方同意，乙方不得擅自使用甲方设备设施，乙方施工过程中需要使用电、汽、气、水源，应向甲方提出使用申请，得到许可后方可依据接入点允许负荷容量限额使用，不得私拉乱接。

5.2.2.8 乙方应确定施工现场消防安全责任人，根据需要在施工现场设置消防通道，配备消防设施和灭火器材，安排专人管理，并定期进行检查。使用甲方消防设施时应经甲方同意。

5.2.2.9 乙方应定期开展安全检查、安全学习培训等活动，贯彻落实甲方安全工作要求，接受甲方监督检查，对发现问题和隐患应整改，发现重大隐患必须及时通知甲方。

5.2.2.10 乙方应按照国家法律法规及甲方安全管理要求，做好环境保护工作。有毒有害废弃物乙方应联系专业机构进行妥善处置，处置过程应在甲方监督下进行。检修垃圾经甲方同意后运送到固定垃圾点，不得随意倾倒。施工现场应做好防止扬尘、废气和噪声的措施。

6. 事故及违约责任

6.1 乙方发生违章或不安全事件时，甲方可根据合同协议和本单位管理规定，向乙方提出整改要求或进行处罚。乙方未及时整改、拒绝整改的，甲方应要求乙方立即停止施工，待整改工作验收合格后方可复工，由此造成的一切经济损失和工期延误责任由乙方负责。

6.2 承包项目实施过程中，由于乙方原因发生不安全事件或事故（人身伤亡、设备损坏、火灾、交通、环境污染和坍塌事故等）的，由乙方承担事故责任。乙方应在事发第一时间报告甲方，按有关规定和甲方要求上报地方政府相关部门，并配合进行事故调查和处理。

6.3 由于甲方或乙方过错造成对方或第三方的人身伤害、设备损坏及财产损失，由责任方承担相应责任，并赔偿因此造成的对方或第三方全部经济损失。

6.4 如乙方提供虚假资质材料，甲方有权中止或解除合同，乙方承担由此造成的一切损失。

6.5 项目完成后，由甲方或委托有关单位进行验收，乙方在结清有关违章等安全处罚款项，并落实遗留问题处理责任后，方可结算合同款。

6.6 因施工质量等原因，项目在交付甲方使用中出现问题，在合同规定的追溯期内，乙方负责承担相应的经济或法律责任。

6.7 甲方对不履行安全生产责任、存在严重违章违规、重大安全隐患整改不力或拒不整改的，以及发生生产安全事故的外包单位，列入外包项目“黑名单”，列入“黑名单”的单位将在承揽项目方面受到严格限制。

6.8 外包工程的安全管理按照甲方安全生产管理制度执行。

7 安全保证金

7.1 合同总价款（或结算金额）的1%作为安全保证金。

7.2 乙方发生现场违章、异常、障碍、事故等不安全现象，按相关条款进行经济处罚。

7.3 当乙方人员责任发生人身轻伤和一般设备事故，扣除50%保证金。造成甲方设备二类障碍以上设备事故按照甲方安全奖惩规定考核，并赔偿事故损失。

7.4 当乙方人员责任发生作业人员人身重伤及以上事故扣除全部安全保证金。由于乙方责任，造成甲方人员伤害事件，赔付甲方治疗费、误工费 and 补偿费等相关费用，必要时将进行司法追述。

7.5 如乙方安全扣款金额超出安全保证金数额，甲方资产财务部应从合同款中扣除。

7.6 甲方发包部门、安全环保监察部评定合同执行期内无事故、障碍及违章违纪等事件，符合结算安全保证金条件，甲方按规定结算外包单位剩余安全保证金。

8. 附则

8.1 本协议约定的各项条款，经双方签字、盖章后生效，甲乙双方各持一份。本协议作为合同附件，是对合同内容的补充，与合同具有同等法律效力，

8.2 本协议有效期至合同结束为止，但最长为期一年，逾期双方应重新履行协议签订手续。

8.3 其他未尽事宜以国家和行业规定为准，国家和行业没有规定的以甲方最新制度标准为准。

甲方：国网重庆综合能源服务有限公司

单位名称（盖章）：

法定代表人（或授权代理人）：

签订日期： 年 月 日

乙方：

单位名称（盖章）：

法定代表人（或授权代理人）：

签订日期： 年 月 日

附件5:

甲方提供设备清单

序号	名称	规格	数量	交货方式	交货地点
1	引风机(含电机)	Y9--38 21D	2 台		
2		Y6--51 24.8F	1 台		
3	电锅炉	CLDR1.2-85/60-D	3 台		
4	储热体	RC-650	36 台		
5	相变体	EC-700	35 台		

附件 6:

工程量清单

序号	名称	型号/材料	规格	工程量	单位	备注

陇西县润通热力有限责任公司 供热节能改造项目 运维服务合同

合同编号（甲方）：

合同编号（乙方）：

工程名称：陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造
项目

委 托 方（甲方）：国网重庆综合能源服务有限公司

受 托 方（乙方）：

签订日期：

签订地点：

目 录

1. 总则
2. 运行维护管理范围、目标及期限
3. 甲方的义务和责任
4. 乙方的义务和责任
5. 运维费用和运行维护成本
6. 承诺
7. 违约责任
8. 不可抗力
9. 争议解决
10. 合同生效
11. 合同附件
12. 份数
13. 特别约定

2. 运行维护管理内容及期限

2.1 委托运行维护管理内容见附件一。

2.2 委托运行维护管理期限共8 年，自本项目工程通过竣工验收之日起到合同期限结束。

3. 甲方的义务

3.1 甲方负责提供项目维保服务过程中需用到的项目资料(包括但不限于方案、图纸、说明书等)，并对资料的真实性和正确性负责。

3.2 甲方有责任在该项目有技术变更或设备变更计划时，书面告知乙方相关人员，并有义务及时告知乙方该项目的技术变更详情。

3.3 甲方应及时协调处理因第三方责任、不可抗力因素造成的故障，及时审批乙方提出的系统改造、维保和应急处理方案。

4. 乙方的义务

4.1 乙方按本合同附件一中运维服务内容和要求进行运维管理。乙方提供的所有服务作业过程还应满足相关国家、行业标准、规范，甲方提供的图纸、作业文件、说明书等技术要求，以及双方认可的验收标准。

4.2 乙方须按照甲方和陇西县润通热力有限责任公司（以下简称：“用户”）的相关管理规定进行施工或服务，接受甲方的安全培训，并建立成套安全保障体系，负责现场运维及检修的安全责任。因乙方原因导致甲方或用户设备故障、人身及财产损失，乙方应承担相应赔偿责任。

4.3 乙方应严格遵守国家各项法规及甲方、用户的各项规章制度。

4.4 乙方的特种作业人员应具有国家相关部门颁发的有效的证件，人证合一、持证上岗。

4.5 乙方应根据甲方和用户设备使用工况及本协议定制详细的维保计划，同时抄送甲方和用户。乙方根据维保计划合理协调资源，确保按期及时维护。

4.6 乙方在维保过程中，有责任如实记录现场数据和维保情况，并交甲方签字确认，同时建立维保档案，以备甲方核查。档案保存期不少于 2 年。

4.7 乙方对设备进行维修时，应保证修理后的设备恢复性能，不得增加系统能耗。

4.8 乙方应合理保养设备，保障系统能效不得异常波动。

4.9 乙方应为参与本项目的乙方人员购买保险。合同期限内，乙方人员人身伤害和乙方的设备损失由乙方负责并承担全部费用。

4.10 合同期间，因乙方（包括乙方使用甲方或用户设备）原因导致第三方人身和财产损失的，由乙方承担相应赔偿责任。

4.11 合同期间，乙方应保证供热质量应达到用户要求。因乙方原因导致供热质量不达标，则由乙方承担相应赔偿责任。（具体要求见附件一）

4.12 合同期间，乙方应保证本项目节能效果达到甲方要求。因乙方原因导致节能效果不达标，则由乙方承担相应赔偿责任。（具体要求见附件一）

5. 运维费用和支付

5.1 运维费结算方式

5.1.1 每年采暖季结束，甲乙双方与用户共同确认节能效益后，甲乙双方再书面确认当年实际结算的运维费及甲方累计损失效益，即：当年实际结算运维费=当年基准运维费-考核金额。

5.1.2 基准运维费用

（1）第一年为____万元（大写：____，含税价），逐年递增____万元（大写：____，含税价），总计____万元（大写：____，含税价）。运维费用为包干价，包含所有材料、检测、设备维保、大修、人工、管理等所需要所有费用，税率为6%。

（2）基准运维费为固定价，在合同有效期间保持不变，不因市场变化、物价波动、政策调整、不可抗力事件或其他任何因素而调整。

5.2.2 考核金额确定

（1）运维期间，甲方当年预期项目分享节能收益前两年每年为 1057.6 万元（含税），后六年每年为 925.4 万元（含税）；

（2）甲方当年实际项目分享节能收益未达到（1）中标准，则：

甲方当年损失效益=甲方当年预期项目分享节能收益-甲方当年实际项目分

享节能收益。考核金额等于甲方当年损失效益，但不超过 400 万元（含税）。

（3）甲方直接从乙方的当年基准运维费中扣除；如乙方当年运维费不足以抵扣考核金额时，乙方应当在双方书面确认的 60 日内，将差额部分以转账方式另行支付甲方。

5.3 运维费支付方式

5.3.1 甲方按照当年实际运维费总额的 90%，分 12 个月平均支付给乙方；每年实际运维费总额的 10%作为合同保证金，合同到期后 30 日内一次性支付。

5.3.2 每次付款前，乙方开具对应金额的全额增值税专用发票，甲方收到发票后 10 日内付款。

5.4 运维费奖励

若甲方当年实际效益超出 5.2.2（1）所述分享效益，则超额节能效益先用于补足甲方上一个供暖季累计损失效益扣除乙方累计考核金额后的差额，仍有节余的节能效益再与乙方按 60%：40%共同分享。双方另行签订补充协议，确定乙方分享金额，乙方开具对应金额的增值税专用发票，甲方收到发票后 10 日内付款。

5.5 节能效益的验证方式见附件二。

6. 承诺

6.1 甲方承诺

甲方委托运行维护管理的资产不存在法律上的争议。

6.2 乙方承诺

6.2.1 乙方具有相应设备运行维护管理的相关资质、经验和相应技术能力。

6.2.2 乙方按照行业规范，严格执行运行维护有关规程，进行设备运行维护管理工作。

7. 违约责任

7.1 甲方不按本合同约定向乙方及时支付运维费用的，迟付超过一周时，应就逾期部分向乙方支付按照中国人民银行规定的同期贷款基准利率计算的逾期付款违约金。

7.2 乙方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的，甲方有权要求乙方

承担继续履行、赔偿损失和支付违约金等违约责任。

7.2.1 乙方不按本合同约定提供运行维护管理服务或服务内容不全面时，甲方有权扣减相应服务内容项下的运维费用。

7.2.2 因乙方原因，造成甲方需对第三方承担赔偿责任的，乙方应当赔偿甲方因此受到的所有损失。

7.2.3 因乙方原因，造成甲方设备故障或损坏的，乙方应当赔偿甲方因此受到的所有损失。

7.2.4 因乙方维护不当，造成设备能效下降，乙方应承担由此给甲方造成的损失。

7.3 甲方有权从运维费用或其他应向乙方支付的款项中扣除乙方应支付的违约金、赔偿金或其他费用。

8. 不可抗力

8.1 不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于自然灾害、战争、武装冲突、社会动乱、暴乱或按照本条的定义构成不可抗力的其他事件。

8.2 任何一方由于不可抗力而影响本合同义务履行时，可根据不可抗力的影响程度和范围延迟或免除履行部分或全部合同义务。但是受不可抗力影响的一方应尽量减小不可抗力引起的延误或其他不利影响，并在不可抗力影响消除后，立即通知对方。任何一方不得因不可抗力造成的延迟而要求调整合同价格。

8.3 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后 4 周内（含本数），取得有关部门关于发生不可抗力事件的证明文件，并以传真等书面形式提交另一方确认。否则，无权以不可抗力为由要求减轻或免除合同责任。

8.4 如果不可抗力事件的影响已达 120 天或双方预计不可抗力事件的影响将延续 120 天以上（含本数）时，任何一方有权终止本合同。由于合同终止所引起的问题由双方友好协商解决。

9. 争议解决

9.1 因合同及合同有关事项发生的争议，双方应本着诚实信用原则，通过友

好协商解决。经协商仍无法达成一致的，按以下第 2 种方式处理：

(1) 仲裁：提交 / 仲裁委员会，按照申请仲裁时该仲裁机构有效的仲裁规则¹进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

(2) 诉讼：向 甲方所在地 人民法院提起诉讼。

9.2 在争议解决期间，合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

10. 合同生效

本合同经双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

11. 合同附件

本合同附件为本合同不可分割的组成部分，与合同具有同等法律效力。

12. 份数

本合同一式 陆 份，甲方执 叁 份，乙方执 叁 份，具有同等法律效力。

13. 特别约定²

本特别约定是合同各方经协商后对合同其他条款的修改或补充，如有不一致，以特别约定为准。

合同生效后 7 天内，甲乙双方与陇西县润通热力有限责任公司签订三方协议，约定项目运维要求及其他未尽事宜。

_____。

（以下无正文）

签 署 页

甲方：国网重庆综合能源服务有限公司

乙方：

(盖章)

(盖章)

法定代表人（负责人）或

法定代表人（负责人）或

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

签订日期： 年 月 日

签订日期： 年 月 日

地址：重庆市江北区桂花支路 10 号锦嘉

地址：

国际大厦 17 楼 1 号

联系人：

联系人：

电话：

电话：

传真：

传真：

Email：

Email：

开户银行：中国银行重庆江北支行

开户银行：

账号：110262734337

账号：

统一社会信用代码：91500000595195053A

统一社会信用代码：

附件一：

技术协议

1. 总则

1.1 本协议书适用于陇西县润通热力有限责任公司供热节能改造项目服务项目。

1.2 与本项目相关，但本协议书中未明确技术要求和适用的标准，必须满足国家有关质量、安全、环保等强制性标准要求。

1.3 本协议未尽事宜，由甲、乙双方共同协商确定。

1.4 本技术协议书为本项目合同的附件，与合同正文具有同等效力。

2. 运维内容

2.1 三台锅炉日常运行内容

2.1.1 负责锅炉本体及辅机的维护、检修。

2.1.2 负责锅炉定期上料，锅炉运行所需的药剂等药品内运；清洁工负责厂房门窗，地面，料场，马路等环境卫生。

2.1.3 负责锅炉所有设备的操作，确保安全经济生产。

2.1.4 负责锅炉运行及锅炉设备点检、炉排煤层调整，炉排下部漏灰清理，锅炉两侧排灰装置的定期排灰，并负责出渣机的安全运行，负责锅炉场地卫生。

2.1.5 负责输煤系统安全运行及煤场及皮带廊的卫生、抑尘。

2.1.6 负责锅炉水处理制水、加药、再生及水质、煤质、灰渣指标的检测。

2.1.7 其他用户和招标人要求的日常运维内容

2.2 维保内容

2.2.1 对于热源厂改造部分每年进行运行维护修理

2.2.2 对三座煤改电换热站每年进行运行维护修理工作。

2.2.3 除了进行采暖期运行维护外，还包含停运期间修理保养工作。

2.2.4 改造范围内的大修

3. 运维质量要求

3.1 保证每年节能效益达标。

3.2 每年定期进行三台锅炉的热效率测试，锅炉效率满足要求。

3.3 环保设施完好，且排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

3.4 设备应保养合理，保障系统能效不得异常波动。

3.5 对设备维护保养、检修要进行记录，保存至少两年。

3.6 记录与节能效益相关的所有数据，保存至少两年。

3.7 供热质量达到以下标准：

（1）正常采暖季为每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日，每天连续 24 小时不间断供热，若特殊情况政府要求提前供热或推迟供热，必须按要求供热；

（2）热用户室内温度保持在 20℃ 以上，抽签合格率达到 95% 以上；

（3）改造部分一个供暖期故障发生频次小于 10 次，每次故障处理时间不得超过 12 小时。

3.8 设备维保达到以下标准

（1）对所承运的锅炉设备全面了解，确认锅炉本体设备完好，内外保温完好并符合国家《锅炉安全监查规程》《锅炉安装技术规范》要求。

（2）所承运的锅炉烟风系统，燃烧系统蒸汽系统，给水系统、制水系统，上料系统，排渣系统进行确认，安装符合《锅炉安装技术规范》，并能满足生产需求，水质符合锅炉用水标准。

（3）所承运的锅炉电气设备，软启设备应可靠，所有电气仪表应完整，指示准确，电动阀，调节阀，电磁阀开关灵活，自控系统完好，调节灵敏可靠，各连锁及远程控制完好，保安定值准确，动作可靠。

（4）所承运的所有安全设施应完整，标示清晰，动作灵活。

（5）锅炉所有电动手动阀开关灵活，严密性良好，各风门挡板开关灵活，指示准确。

（6）有一定量的备品备件及特殊检修工具，润滑油品。

4. 应急预防和处理机制

4.1 编制应急处理方案，加强人员日常培训。

4.2 定期进行应急演练。

4.3 加强人员管理和设备巡视，避免出现人为操作不当引起的系统故障。

4.4 编制常见故障处理方案，对重点部位强化日常巡视。

4.5 严格按月度、年度维保计划进行实施。

4.6 准备充足的备品备件，做到及时更换。

5. 节能效果的标准

5.1 锅炉效率标准

锅炉改造后平均热效率不得低于 79%，运维期内每年进行锅炉性能检测，锅炉平均热效率不得出现大幅度波动。

5.2 节能效益标准

项目节能效益满足 1322 万元/年，节能效益验证方式见本合同附件二。

5.3 实际运维效果达不到上述要求时，乙方应进行技术改造，并承担相应费用。

附件二：

节能效益验证方式

1. 能耗基准

改造前，陇西润通供热公司（以下简称“用户”）2018.11.1-2019.3.31 采暖季供热面积为 297 万平米（不含东郊锅炉房），运营费为 8181.0748 万元（不含东郊锅炉房运营费）。运营费用详见下表：

名称	用量	单价（元）	总价（万元）	备注
煤	9.935（万吨）	714	7093.59	平均低位发热量 5338.33 大卡/千克
水	21.5433（万吨）	6.3	129.4227	不含东郊厂
电	1191（万度）	0.676	805.02	不含东郊厂
脱销剂	115（吨）	3680	42.32	
脱硫剂	57（吨）	3580	20.406	
石灰	1188.37（吨）	760	90.3161	
总计	8181.0748 万元			

能耗基准确定原则：

（1）数据来源：通过用户真实提供的改造前 2018.11.1-2019.3.31 采暖季水、电、药剂、煤计量及购买的财务凭证，煤炭发热值、组分检测数据，供热辖区及供热面积统计等，但不包含东郊厂对应数据。

（2）水、电、脱销剂、脱硫剂、石灰的基准量确定：按照改造前 2018.11.1-2019.3.31 采暖季实际使用量，同时扣除东郊厂对应数据后的结果，为基准量。基准价格为改造前的单价。

新增电采暖部分的电价以 2019 年地方电网执行的最新收费标准为基准价格。

（3）供热面积基准确定：本项目所改造三台燃煤锅炉覆盖的供热区域（扣除东郊厂供热面积），以及陇西县政府、县一中以及工贸中专的供热面积之和，共计 297 万平米，为供热面积基准。

（4）煤的基准量及基准价格确定：将动力煤量、价格分别折算为标煤量及标煤价格，作为煤的基准量及基准价格，折算方法如下：

折算标煤用量=（动力煤用量×动力煤热值）/标煤热值

折算标煤价格=（动力煤价格×标煤热值）/ 动力煤热值

式中，热值为煤炭低位发热量，单位大卡/公斤。

根据 2018. 11. 1-2019. 3. 31 采暖季动力煤平均低位发热量 5338. 33 大卡/公斤计算, 9. 935 万吨动力煤折算标煤为 7. 577 万吨, 折算标煤价格为 936. 25 元/吨。

(5) 签字确认改造前的水、电、药剂、煤炭等能源使用量及综合单价。

(6) 能耗基准费用为各项能源的能耗基准乘以该项能源基准价格之和。

2 节能量的分析及预测

2.1 节能效益分析

(1) 配风系统改造后:3 台锅炉鼓、引风不匹配现象得到显著改善, 锅炉可实现满负荷运行, 飞灰、炉渣可燃物控制设计范围内, 机械不完全损失大幅降低, 运行更经济。效率提高 5%-7%.

(2) 本体漏风改造完善: 3 台炉本体漏风现象得到显著改善, 结焦现象大幅减少, 带负荷能力提高, 锅炉效率提高 1. 5%;

(3) 燃烧系统进行改造后: 3 台炉燃煤燃烧效率显著提高, 锅炉效率提高 1-3%;

(4) 出渣修复完善后: 3 台炉事故率大幅度降低, 减少炉底漏风, 火焰重心下移, 燃烧进一步得到改善, 预计提高锅炉效率 0. 5%;

(5) 尾部烟道加装节能器、受热面、脱硫塔除污检修, 预计排烟温度降低 40 度, 换热效果显著改善, 效率提高 3%;

(6) 增设工业锅炉自动化燃烧系统, 燃烧得以优化, 煤耗运行成本大幅度降低, 预计效率提升 3%, 运行成本降低 20%;

(7) 增设烟气再循环系统, 预计降低药剂成本 50%;

(8) 外部热网平衡节能优化; 预计降低热网能耗 10%-15%;

(9) 外网三个小区煤改电后, 预计停运 800KW 循环泵一台, 节省电量 200 万度电, 节省标煤 3050. 47 吨。

2.2 一个采暖期节能效益预计

(1) - (5) 项改造后预计提高锅炉效率 15%, 节约标煤 11439. 28 吨, 效益 $11439. 28 \times 936. 25 = 1071$ 万元;

(6) - (8) 三项改造后实现效益: $80 + 80 + 60 \times 0. 676 = 200. 56$ 元;

(9) 项煤改电改造后实现效益:

$200 \text{ 万} \times 0. 676 + 3050. 47 \times 936. 25 / 10000 - 370. 36 \text{ 万} = 50. 44$ 万元。

预计效益总计: 1322 万元。

3. 节能效益验证方案

3.1 节能量及节能效益的测算

实际节能量的计算方法：能耗基准-改造后当年（采暖季）实际用量，标煤、水、电、脱销剂、脱硫剂以及石灰的节能量分别进行计算。

实际节能效益计算办法：实际节能效益=能耗基准费用-改造后当年（采暖季）实际运营费用。运营费用包括：标煤、水、电、脱销剂、脱硫剂以及石灰消耗的费用。

3.2 改造后当年运营费用

陇西县润通热力有限公司 年 月 日至 年 月 日 采暖季运营费用				
名称	用量/万吨	单价（元）	总价（万元）	备注
动力煤		714		低位热值： 大卡/千克
折算标煤		936.25		
水		6.3		
电		0.676		
电采暖用电				2019 年地方 电网执行的 最新收费标 准
脱销剂		3680		
脱硫剂		3580		
石灰		760		
费用合计				

3.3 动力煤折算标煤

折算标煤用量=(动力煤用量×动力煤热值)/标煤热值

折算标煤价格=(动力煤价格×标煤热值)/ 动力煤热值

式中，热值为煤炭低位发热量，单位大卡/公斤。

根据低位发热量 5338.33 大卡/公斤计算，9.935 万吨动力煤折算标煤为 7.577 万吨，折算标煤价格为 936.25 元/吨。

改造后的实际用煤量用检测的低位发热量，按上述方式折算标煤。用煤量根据财务凭证、合同、皮带秤（可计量值有偏差只能参考）、入煤计量装置等资料复核。

实际节能效益中煤炭节能效益按改造前后的折算标煤用量和折算标煤价格

进行计算。

3.4 供暖面积变化

改造后，当供暖面积变化时，对改造前运营基准费用进行修正。面积修正后的能耗基准（万元）=8181.0748（万元）×当年实际供暖面积（万平米）/297（万平米）。实际供暖面积根据甲方真实有效的采暖费收缴发票、财务凭证、统计数据等资料复核。

3.5 能源介质单价

改造后煤、水、电（含电采暖用电）、脱销剂、脱硫剂以及石灰单价按本文件中第 3.2 条款中对应的基准价计算。各项能源单价不受国家能源政策、能源价格波动、甲方生产经营变化的影响。

3.6 能源介质用量计量

煤、水、电（含电采暖用电）、脱销剂、脱硫剂以及石灰的用量统计的时间范围为每个采暖季内，且仅统计用户与供暖生产设备的用量，采暖季外及非生产设备的用量不计入每年运营费用。水、电（含电采暖用电）装表计量，根据真实有效的财务凭证、发票、运维记录等资料复核；脱销剂、脱硫剂以及石灰等药剂应提供真实有效的采购发票、合同、运维记录，相关方有权复核财务凭证、发票等资料的真实性。

3.7 极端气候对能源消耗的影响

如遇极端气候，对节能量及节能效益产生重大影响，可委托相关方认可的第三方节能量审核机构进行认定。