

江苏省房屋建筑和市政基础设施工程项目

标准货物招标文件

（2025 年版 适用于资格后审）

江苏省住房和城乡建设厅

使用说明

第一部分 总则

一、《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程项目的标准货物招标文件（2025 年版适用于资格后审）》（以下简称《货物招标文件》）由江苏省住房和城乡建设厅编制。适用于江苏省行政区域内国有资金占控股或者主导地位的房屋建筑与市政基础设施工程项目，符合依法必须招标的范围和规模标准的，采用资格后审方式对投标人进行资格审查的货物电子招标项目。

二、《货物招标文件》用相同序号标示的章、节、条、款、项、目，供招标人和投标人选择使用；以空格标示的由招标人填写的内容，招标人应根据招标项目具体特点和实际需要具体化，无需填写的在空格中用“/”标示；以“□”标识的，由招标人根据具体特点和实际需要勾选。

三、招标人按照《货物招标文件》第一章的格式发布招标公告或发出投标邀请书后，将实际发布的招标公告编入招标文件中，作为投标邀请。招标公告应同时注明发布所在的所有媒介名称。

四、《货物招标文件》第二章“投标人须知”正文和前附表，除以空格标示的由招标人填空的内容、选择性内容和可补充内容外，均应不加修改地直接引用。填空、选择和补充内容由招标人根据国家和地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况确定。

五、《货物招标文件》第三章“评标办法”分别规定了综合评估法和经评审的最低投标价法两种评标方法，供招标人根据招标项目具体特点和实际需要选择使用。招标人选择使用综合评估法的，各评审因素的评审标准、分值和权重等由招标人根据有关规定和招标项目具体情况确定。

第三章“评标办法”前附表应列明全部评审因素和评审标准，并在本章（前附表及正文）标明投标人不满足其要求即导致投标被否决的全部条款。

六、《货物招标文件》第四章“合同条款及格式”由招标人根据国家和地方有关法律法规的规定以及招标项目具体情况自行编制。

七、《货物招标文件》第五章“供货要求”由招标人根据招标项目具体特点和实际需要编制，内容必须与“投标人须知”、“合同条款”、“技术标准和要求”、“图纸”相衔接。

“供货要求”各项技术标准应符合国家强制性标准，招标文件中规定的各项技术规格不得要求或标明某一特定的专利、商标、名称、设计、原产地或生产供应者，不得含有倾向或者排斥潜在投标人的其他内容。如果必须引用某一生产供应者的技术标准才能准确或清楚地说明拟招标项目的技术标准时，则应当在参照后面加上“或相当于”字样。

八、《货物招标文件》为 2025 年版，将根据实际执行过程中出现的问题及时进行修改。各

使用单位或个人对《货物招标文件》的修改意见和建议，可向江苏省住房和城乡建设厅反映。

第二部分 使用指南

一、资格审查分为资格预审和资格后审。

资格预审是指在投标前对资格预审申请人进行的资格审查。

资格后审是指在开标后对投标人进行的资格审查。

二、工程货物招标时，不得在资格预审公告、招标公告和招标文件中将专业施工资质和建造师资格作为资格条件或者打分因素。若必须设置专业施工资质和建造师资格作为资格条件或者打分因素，则该标段按施工类标段进行招标。

三、采用综合评估法的，其具体评审因素和标准为：

（一）投标报价（ ≥ 40 分）

招标人可以在以下三种方法中选择一种作为投标报价的评审标准：

方法一：以有效投标文件的次低评标价为评标基准价，评标价等于评标基准价的得满分；偏离评标基准价的，相应扣减得分。

方法二：以有效投标文件的最低评标价为评标基准价，评标价等于评标基准价的得满分；偏离评标基准价的，相应扣减得分。

方法三：以有效投标文件的评标价算术平均值为 A（若 $7 \leq$ 有效投标文件 < 10 家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值为 A；若有效投标文件 ≥ 10 家时，去掉其中的两个最高价和两个最低价后取算术平均值为 A）。

评标基准价 $= A \times K$ ，K 值在招标文件中明确，K 值取值范围为 95%–100%。评标价等于基准价的得满分；偏离基准价的相应扣减得分。

说明：

1. 评标委员会在评标报告上签字后，上述方法三的评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变；

2. 评标价相对评标基准价每偏离 1%，扣减一定的分值（不低于 0.3 分，正偏离和负偏离的扣分标准可以不一致），偏离不足 1%的，按照插入法计算得分。

（二）技术响应（ ≤ 30 分）

评标委员会根据招标文件中确定的评审要点，对投标文件的技术响应进行评分，可以参照以下内容设置评审要点：

1. 技术标准响应；

2. 技术规格、参数响应；

3. 配置的合理性;
4. 样品品质;
5. 货物的运营维护成本。

招标人应当对各评审要点的评分标准进行详细规定。投标人的该项总分应当取评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值。

(三) 商务响应 (≤5 分)

评标委员会根据招标文件中确定的评审要点,对投标文件的商务响应进行评分,以下内容可以设置评审要点:

1. 付款方式;
2. 交货期或交付使用期。

招标人应当对各评审要点的评分标准进行详细规定。投标人的该项总分应当取评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值。

(四) 售后服务 (≤10 分)

评标委员会根据招标文件中确定的评审要点,对投标文件的售后服务进行评分,以下内容可以设置评审要点:

1. 售后服务机构地点及人员配置;
2. 售后服务内容;
3. 售后服务响应时间及方式;
4. 质保内容;
5. 对使用方人员的培训计划。

招标人应当对各评审要点的评分标准进行详细规定。投标人的该项总分应当取评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值。

(五) 安装及调试方案 (≤10 分)

招标人应当根据货物要求,详细设置评审要点及相应评分标准。投标人的该项总分应当取评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值。

(六) 投标人业绩 (≤5 分)

对投标人承担过类似及以上业绩进行加分,招标人应当在招标文件中明确投标人承担过单个类似及以上业绩的分值。

招标人应当根据招标项目的具体情况,选择、确定部分指标,在招标文件中对类似业绩以及有效期加以明确。

四、国有资金的大型货物招标，技术复杂或者技术要求高的，可以实行两阶段评标。投标人按照招标文件规定的时间和地点一次性递交投标文件，包括技术标和商务标两部分，具体内容在招标文件中明确。

第一阶段：技术标开标评标。技术标评审采取合格制或者评分制。采取合格制的，经评审合格的投标人均进入第二阶段；采取评分制的，应在招标文件中明确进入第二阶段的投标人具体数量。

第二阶段：商务标开标评标（仅针对进入第二阶段的投标文件进行）。第一阶段技术标采用合格制评审的，在第二阶段仅根据商务标的评审情况推荐中标候选人；第一阶段对技术标进行评分的，技术标评分是否带入第二阶段，由招标人在招标文件中明确。

五、采用经评审的最低投标价法的，评标委员会应当在有效投标文件中，按照评标价由低至高的次序向招标人推荐 1 至 3 名中标候选人。

常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目 6MW 高温高压背压式汽轮发电机组采购
货物招标

招标文件

项目编号：L3204121839000003001

标段编号：L3204121839000003001001

招标人（或招标代理机构）：常州华伦热电有限公司、江苏国联项目管理集团有限公司（盖单位公章）

编制人：陈舒洁（签字或盖章）

2026 年 10 月 10 日



目 录

第一章 招标公告	12
1. 招标条件	12
2. 项目概况与招标范围	12
3. 投标人资格要求	13
4. 资格审查办法	14
本次招标采用资格后审方式进行资格审查，详见“第三章 评标办法”。	14
5. 评标办法	14
6. 招标文件的获取	14
7. 投标文件的递交	14
8. 其他要求	14
9. 发布公告的媒介	14
10. 联系方式	14
第二章 投标人须知	16
投标人须知前附表	16
1.1 项目概况	22
1.2 资金来源和落实情况	22
1.3 招标范围、交货期或交付使用期、交货地点和技术性能指标/质量标准	22
1.4 投标人资格要求	22
1.5 费用承担	23
1.6 保密	23
1.7 语言文字	23
1.8 计量单位	23
1.9 踏勘现场	24
1.10 投标预备会	24
1.11 分包	24
1.12 响应和偏差	24
1.13 知识产权	25
2. 招标文件	25
2.1 招标文件组成	25
2.2 招标文件的澄清	25
2.3 招标文件的修改	26
2.4 最高投标限价	26
2.5 招标文件的异议	26
3. 投标文件	26
3.1 投标文件的组成	26
3.2 投标报价	27
3.3 投标有效期	27
3.4 投标保证金	28
3.5 资格审查资料	28
3.6 备选投标人案	29
3.7 投标文件的编制	29

4. 投标	29
4.1 投标文件的加密和数字证书认证	29
4.2 投标文件的递交	29
4.3 投标文件的修改与撤回	30
5. 开标	30
5.1 开标时间和地点	30
5.2 开标程序	30
5.3 开标异议	30
6. 招标人评标前准备	31
7. 评标	31
7.1 评标委员会	31
7.2 评标原则	31
7.3 评标	31
7.4 多个标段推荐中标候选人顺序	32
7.5. 评标结果（中标候选人）公示	32
7.6 中标候选人履约能力审查	32
8. 合同授予	32
8.1 定标方式	32
8.2 中标结果公告及中标通知	32
8.3 履约保证金及支付担保	32
8.4 签订合同	33
9. 纪律和监督	33
9.1 对招标人的纪律要求	33
9.2 对投标人的纪律要求	33
9.3 对评标委员会成员的纪律要求	33
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求	33
9.5 投诉	33
10. 解释权	34
11. 招标人需要补充的其他内容	34
第三章 评标办法（综合评估法）	35
评标办法前附表	35
1. 评标方法	39
2. 评审标准	39
2.1 初步评审标准	39
2.2 分值构成与评分标准	39
3. 组建评标委员会	40
4. 评标程序	40
4.1 初步评审	40
4.2 详细评审	41
4.3 投标文件的澄清和补正	41
4.4 推荐中标候选人或直接确定中标人	42
4.5 提交评标报告	42
5. 无效标条款	42
第四章 合同条款及格式	45

设备采购合同示范文本	45
第二节 专用合同条款	62
第三节 合同附件格式	67
附件一：合同协议书	67
附件二：履约保证金格式	68
第五章 供货要求	69
第一部分 汽轮机技术要求	70
1.0 总则	70
1.1.1.1 合同设备使用环境（待定）	71
1.1.1 地质条件	71
1.1.2 供电条件	71
1.1.3 供气压力	71
1.1.4 循环冷却水	71
1.1.5 运行条件	71
1.2.1.2 汽轮机主要性能参数	72
1.2.1 设备使用条件	72
1.2.2 主要技术参数	72
1.2.3 设计参数汇总	72
1.3.1.3 汽轮机运行特性	73
1.4.1.4 汽轮机设计制造标准	75
2.0 主要设备/部件技术要求	77
1.5.2.1 汽缸	77
1.6.2.2 转子及叶片	77
1.7.2.3 轴承及轴承座	77
1.8.2.4 速关阀、调节汽阀	78
1.9.2.5 盘车装置	79
1.10.2.6 危急保安系统	79
1.11.2.7 润滑油及调节油系统	79
1.12.2.8 汽轮机液压油系统	80
1.13.	81
1.14.3.0 保温及罩壳	81
1.15.3.1 总的要求	81
1.16.3.2 汽机监视系统(TSI)（系统由招标方自行提供，投标人提供技术要求）	82
1.17.3.3 汽轮机电液控制系统(DEH)（南京科远 SY8100）	83
3.3.1 DEH 的功能	83
1.18.3.4 汽机紧急跳闸系统(ETS)（系统由招标方自行提供，投标人提供技术要求）	84
1.19.3.5 随机供应的阀门要求	85
3.5.1 总则	86
3.5.2 控制阀门	86
3.5.3 阀门操作装置及附件	87
4.0 供货范围	89

1.20.4.1 设计分工	89
1.21.4.2 汽轮机主辅机设备.....	89
4.2.1 汽轮机本体	89
4.2.2 汽轮机调节设备	89
4.2.3 汽轮机辅机设备	90
4.2.4 仪表和控制设备	90
4.2.5 其他	90
1.22.4.3 随机工具清单.....	90
1.23.4.4 备品备件清单.....	91
5.0 售后服务和设备监造	92
1.24.5.1 售后服务	92
1.25.5.2 汽轮机及其附属设备的设备监造(检验)要求.....	93
5.2.1 概述	93
5.2.2 工厂检验	93
5.2.3 设备监造	93
6.0 技术资料及交付进度	95
1.26.6.1 资料提交要求.....	95
1.27.6.2 资料提交时间.....	95
附件一 汽轮机主辅机详细供货清单	97
附件二 设备技术数据表	99
1.28.1 汽轮机主辅机设备数据表.....	99
1.1 调节保安润滑系统	99
1.2 整定值	99
1.3 主要辅助设备	100
附件三 外购件品牌	102
第六章 投标文件格式	103
封面	104
1. 投标函	106
2. 法定代表人身份证明.....	107
3. 授权委托书	108
4. 共同投标协议.....	109
5. 投标报价汇总表.....	110
6. 商务及技术条款偏差表.....	117
8. 制造商资格声明.....	120
9. 投标人基本情况.....	122
10. 近年经会计师事务所审计的财务审计报告和财务报表	124
11. 国家实行强制性认证的证书、生产许可证（如有要求）	125
12. ISO 质量管理体系认证证书（如有要求）	126
13. 安装资质证书（如有要求）	127
14. 企业业绩、项目负责人的业绩.....	128
15. 技术参数响应表.....	129

16. 技术规格书（如有要求）	130
17. 货物的制造、安装及验收标准（如有要求）	131
18. 货物包装和运输方案.....	132
19. 投标货物的安装、调试等方案.....	133
20. 投标货物技术支持资料（如有要求）	134
21. 售后服务	135
22. 中小企业声明函（如有要求）	136
23. 其他资料	137

第一章 招标公告

常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目 6MW 高温高压背压式 汽轮发电机组采购货物采购招标公告

1. 招标条件

本招标项目 常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目 已由 常州市行政审批局、常州市政务服务管理办公室 以 市行政审批局关于常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目核准的批复（常行审核准[2023]10 号）、市政务服务管理办公室关于常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目核准延期的批复（常行审核准(2025)8 号） 批准建设，项目业主为 常州华伦热电有限公司，招标人为 常州华伦热电有限公司，建设资金来自 企业自筹，项目出资比例为 私有资金 100%，项目建设采用：☒ 自建、☐ 代建、☐ 集中建设。项目已具备招标条件，现对该项目的 常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目 6MW 高温高压背压式汽轮发电机组采购 进行公开招标。

（江苏国联项目管理集团有限公司） 受招标人的委托具体负责本工程的招标事宜。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目概况

2.1.1 建设地点：常州市武进区前黄镇常州华伦热电有限公司现有厂区内

2.1.2 建设规模：在现有 4#锅炉发电机组西侧新建 1 台 75t/h 高温高压循环流化床锅炉（新 5#锅炉）、1 台 6MW 高温高压背压式汽轮发电机组（新 6#机组）及 1 台配套烟气净化设施；抗震按 7 度烈度设防；

2.1.3 工期：自合同签订生效之日起 180 天内完成全部设备交货至现场

2.1.4 本次招标采购货物名称：

6MW 高温高压背压式汽轮发电机组；数量：1 台套；技术规格：主汽压力 9.1MPa，主汽温度 535℃，排汽压力 0.93MPa，排汽温度 245℃至 265℃之间；撬装免开缸整体发运；负荷调节简便；减速箱配套辅机齐全，辅机配套电动机达到一级等效标准，满足国家及行业现行规范标准，详见招标文件技术规范书；交货地点：常州市武进区前黄镇常州华伦热电有限公司项目施工现场指定地点；交货期：自合同签订生效之日起 180 天内完成全部设备交货至现场。

2.2 招标范围：6MW 高温高压背压式汽轮发电机组 1 台套设备本体及全套附属配套设备的设计、设备制造、供货出厂、包装运输至项目施工现场；提供设备基础图纸及全套完整设计图纸、技术资料；提供现场技术交底、技术指导，配合安装、调试及性能验收；提供操作人员技术培训、专用工具、备品备件及质

保期服务等全部工作。

2.3 是否属于政府采购工程：

☒否

☐是

2.3.1 是否专门面向中小企业预留：

☐是

☒否（不专门面向中小企业采购的原因及适用条款）

2.3.1.1 面向中小企业预留的实施方式

☐本标段整体面向中小企业

☐本标段以联合体形式面向中小企业

☐本标段以分包形式面向中小企业

3. 投标人资格要求

3.1 具有独立承担民事责任的能力；

3.2 本次招标要求投标人须具备资质；

3.3 近5年内（自投标截止之日起倒算，以合同签订时间为准）至少具有1台6MW及以上高温高压背压式汽轮机供货业绩，并具有与本招标项目相应的供货能力；

3.4 本次招标 不接受 联合体投标。联合体投标的，应满足下列要求： / 。

3.5 以联合体形式或分包形式面向中小企业的实施方式及预留份额：

☐以联合体形式预留。联合体中中小企业承担的合同份额需达到 %及以上，且在共同投标协议中明确。

☐以分包形式预留。若为大型企业中标，须将 %及以上的非主体、非关键性工作分包给一家或者多家中小企业，且在投标函中作出承诺。

3.6 整体面向或以联合体形式面向中小企业预留份额的，中小企业需提供《中小企业声明函》。

3.7 一个制造商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标。

3.8 投标人不得有招标文件第二章投标人须知第1.4.3项规定的情形。

3.9 其他 本次招标可选品牌详见“第五章 供货要求”，所投产品的技术参数要求须满足“第五章 供货要求”。

3.10 符合相关法律、法规规定的其他要求。

4. 资格审查办法

本次招标采用资格后审方式进行资格审查，详见“第三章 评标办法”。

5. 评标办法

☒ 综合评估法

☐ 经评审的最低投标价法

（详见附件）

6. 招标文件的获取

6.1 招标文件获取时间为：2026 年 10 月 10 日 / 时 / 分至 2026 年 11 月 17 日 9 时 00 分；

6.2 招标文件获取方式：投标人使用 CA 数字证书登录“电子招标投标交易平台”获取。

本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”：“常州市工程交易系统 7.0”（网
址：<http://gc.czggzy.cn/TPBidder/memberLogin>）

7. 投标文件的递交

7.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）为 2026 年 11 月 17 日 9 时 00 分。投标人应在截止时间前登录“电子招标投标交易平台”递交投标文件。

7.2 以联合体形式投标的，由联合体牵头人完成投标文件递交。

7.3 逾期递交到指定“电子招标投标交易平台”的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

8. 其他要求

遇到操作问题或系统故障时，请在工作时间联系软件公司，联系方式：0519-85588123。

9. 发布公告的媒介

9.1 本次招标公告同时在 本次招标公告同时在江苏建设工程招标网、江苏省公共资源交易网、常州市公共资源交易平台上发布 上发布。

9.2 本次招标公告为第 1 次发布。

10. 联系方式

10.1 招标主体

招标人：常州华伦热电有限公司 招标代理机构：江苏国联项目管理集团有限公司

招标人地址：常州市武进区常武南路 361 号 招标代理机构地址：常州市新北区府琛广场 2 号楼 C 区 18

楼

联系人: 沈工

电话: 0519-86511235

传真: /

邮编: 213000

电子邮箱: czhlrd@163.com

联系人: 陈工

电话: 0519-85602989

项目负责人: 陈工

传真: /

邮编: 213000

电子邮箱: 1328035557@qq.com

10.2 相关部门

招投标行政监督部门: 常州市武进区发展和改革局能源科(常州市武进区延政中大道 28 号 3 号楼 4 楼)

联系电话: 0519-86312355

10.3 异议渠道

招标人异议联系电话:0519-86511235 异议联系地址:常州市武进区常武南路 361 号

招标代理异议联系电话:0519-86908235-8303 异议联系地址:常州市新北区府琛广场 2 号楼 C 区 18 楼 异

议邮箱:1328035557@qq.com

招标人或者其委托的招标代理机构 (盖单位公章):

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：常州华伦热电有限公司 地址：常州市武进区常武南路 361 号 联系人：沈工 电话：0519-86511235 电子邮箱：czhlrd@163.com
1.1.3	招标代理机构	名称：江苏国联项目管理集团有限公司 地址：常州市新北区府琛广场 2 号楼 C 区 18 楼 联系人：陈工 电话：0519-85602989 电子邮箱：1328035557@qq.com
1.1.4	项目名称及标段名称	项目名称：常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目 标段名称：常州华伦热电有限公司 5#锅炉、6#机组技改项目 6MW 高温高压背压式汽轮发电机组采购
1.2.1	资金来源	企业自筹
1.2.2	出资比例	私有资金 100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	6MW 高温高压背压式汽轮发电机组 1 台套设备本体及全套附属配套设备的设计、设备制造、供货出厂、包装运输至项目施工现场；提供设备基础图纸及全套完整设计图纸、技术资料；提供现场技术交底、技术指导，配合安装、调试及性能验收；提供操作人员技术培训、专用工具、备品备件及质保期服务等全部工作。
1.3.2	交货期或交付使用期	自合同签订生效之日起 180 天内完成全部设备交货至现场
1.3.3	交货地点	常州市武进区前黄镇常州华伦热电有限公司项目施工现场指定地点
1.3.4	设备：技术性能指标 材料：质量标准	技术性能指标详见“第五章 供货要求” 质量标准为合格
1.4.1	投标人资格要求	见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受

		☐ 接受，应满足下列要求：
1.5.2	招标代理服务费	☒ 招标人支付 ☐ 中标人代为支付，根据招标代理合同约定，本标段招标代理服务费由中标人代为支付，费用包含在投标报价中。具体如下： 费用金额： 支付时间：
1.9.1	踏勘现场	联系人：/ 电话：/
1.10.1	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间： 召开地点：
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	2026 年 10 月 26 日 17 时 00 分
	电子招标投标交易平台	常州市工程交易系统 7.0
1.10.3	招标文件澄清发出的形式	投标截止时间 15 天前通过电子招标投标交易平台发出
1.11.1	分包	☒ 不允许 ☐ 允许，分包内容要求： 分包金额要求： 对分包人的资质、资格要求：
1.12.1	实质性要求和条件	详见“第三章 评标办法”。
1.12.3	其他可以被接受的技术支持资料	/
1.12.4	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，偏差范围：允许正偏差 最高项数：
2.1	构成招标文件的其他材料	招标答疑纪要、澄清、补正、说明等
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	2026 年 10 月 26 日 17 时 00 分
2.2.2	招标文件澄清发布时间	2026 年 10 月 30 日 17 时 00 分
2.4	最高投标限价	401 万元，如投标单位投标总报价高于最高投标限价的，则作为无效标予以否决。

3.1.1	构成投标文件的其他资料	详见“第六章 投标文件格式”
3.2.1	增值税税金计算方法	/
3.2.5	投标报价的其他要求	投标人的报价应包含整个项目所需全部设备、材料和随机备件及专用工具的价格、包装费、运杂费、运输保险费、调试费、配合费、买方操作、维护人员培训费及投标人认为必须的其他费用等。在安装、调试、验收过程中，如发现有漏项、缺件，卖方应无条件、无偿补齐，所发生的一切费用，视为已包含在投标人的投标报价之中，且并不因此而影响交付招标人使用的时间。
3.3.1	投标有效期	<u>90</u> 天（从投标截止之日算起）
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金： ☒要求，投标保证金的形式： ☒方式 1. 投标报名单位基本账户电汇、网银、转账 投标保证金专用账户信息： 账户名称：<u>常州市公共资源交易中心武进分中心</u> 开户银行：<u>常州建行丰乐支行</u> 银行账号：32001626759052503209-0472 ☒方式 2. 银行保函 ☐方式 3. 担保机构保函 ☐方式 4. 保险机构保单 ☐方式 5. 信用承诺替代投标保证金 ☐方式 6. 政府投资项目免收投标保证金 投标保证金的金额：8 万元 其他要求： 投标人应充分考虑投标保证金（或投标保函）在途时间，确保投标保证金（或投标保函）在投标截止时间前达到。如投标人未按招标文件要求提供投标保证金（或投标保函）的，将作为无效投标文件，不得进入后续评标程序。投标人应将投标保函（电子件或纸质扫描件）一并上传至投标文件中。 投标保证金缴纳咨询电话：0519-88068636 投标保证金的退还：非排名前三名的投标人的投标保证金或投标保函，在中标结果公示无异议后五个工作日内退还；排名前三名的中标候选人的投标保证金或投标保函，在招标人与中标人签订合同后五日内退还；若招标人与中标人在中标通知书发出三十日内仍未订立书面合同的，排名第二、第三的中标候选人的保证金或投标保函可予以退还。投标保证金退还含投标保证金本金及银行同期存款利息。 注：1. 招标失败项目的投标保证金或投标保函应予以退还。再次组织招标时，各投标人须按规定重新

		缴纳该项目的投标保证金或提交投标保函。 ☐ 不要求
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5	资格审查资料的特殊要求	☐ 无 ☒ 有，具体要求： 1. 投标人的营业执照、资质证书（如有）必须在投标截止时间前录入“江苏省公共资源交易经营主体信息库系统”，未入库资料将不作为资格审查的依据。 注： ①录入“主体库”的所有资料必须以原件（或电子证照）扫描入库。 ②若相关证照为电子证书的，须符合发证部门的使用要求。 2. 类似项目业绩要求 （1）企业类似业绩需提供的业绩证明资料如下： ①合同协议书； （2）企业类似业绩认定标准： ①业绩时间以合同签订时间为准。 ②业绩主要特征以合同内容载明为准。 注： 1) 投标人提供的类似项目业绩证明材料必须能清晰地表明需要明示的内容，没有明示造成无法确定的业绩，不予认可。 2) 投标人提供的类似项目业绩是联合体业绩的，不予认可。 3) 上述业绩资料制作在投标文件正文中。
3.6	是否允许递交备选投标人案	☒ 不允许 ☐ 允许
3.7.3	签字或盖章的具体要求	按“第六章 投标文件格式”要求签字盖章
3.7.5	安装及调试方案是否采用暗标评审	☒ 不采用 ☐ 采用，具体规定： 安装及调试方案内容、文字均不得出现投标单位名称、相关人员姓名等和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称等。
4.1.1	投标文件的加密要求	签名和加密必须使用“电子招标投标交易平台”可接受的数字证书。
4.2.1	投标文件递交截止时间和地点	时间：2026 年 11 月 17 日 9 时 00 分 地点：电子投标文件由各投标人在投标截止时间前自行在“常州市工程交易系统 7.0”上传。
5.1.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点（见面开标）： 开标地点（不见面开标）：常州市公共资源交易网

		首页的“开标直播-常州不见面开标大厅系统 V2.0”
5.1.2	投标人参加开标会人员要求	1、本项目为“不见面”开评标，“不见面”开评标时各投标人无需到开评标现场，请于开标截止时间前使用“常州不见面开标大厅系统 V2.0”登录并签到，为便于不见面开评标过程中招标人、招标代理能与各投标单位及时沟通联系，各投标单位在登录“常州不见面开标大厅系统 V2.0”签到时须填写投标单位名称、委托人姓名及联系方式，若因投标单位未签到或签到信息错误造成招标人、招标代理无法与投标单位联系，错失评标过程答疑澄清的，所引起的后果由投标单位自行负责。 2、本项目为不见面开标，投标人可在线观看开标及抽取系数过程也可至公共资源交易中心开标现场观看开标及抽取系数过程。 3、为保障各投标单位投标权益，请各投标单位在投标截止时间前，提前登录网址安装调试好计算机系统环境，确保登录使用正常，如遇系统问题可致电：0512-58188503，因未能及时解密等系统问题所引起的投标失误责任自负。 4、请各投标单位相关人员在开标过程中不要随意离开网上开标大厅，如因离开不见面开标大厅错失信息造成不良后果责任自负。
5.2.2	解密时间	同投标截止时间。招标代理人宣布开标并允许解密后，投标人 20 分钟内完成解密，否则视为该投标人自动放弃该项目的投标，其投标文件招标人不予受理。
7.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>7</u> 人，其中招标人代表 <u>2</u> 人。 评标专家确定方式：从评委专家系统库中随机抽取
7.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	3
7.4	多标段推荐中标候选人方法	/
8.1	是否授权评标委员会确定中标人	☐ 是 ☒ 否
8.3	履约保证金及支付担保	履约保证金的形式：银行保函、保险公司保险单、专业担保公司担保、现金等； 履约保证金的金额：中标价的 10 % 支付担保的形式：银行保函、保险公司保险单、专业担保公司担保、现金等 支付担保的金额：中标价的 10 %

9.5.1	招投标行政监督部门	招投标行政监督部门：常州市武进区发展和改革局 能源科 联系号码：0519-86312355
11	招标人需要补充的其他内容	/

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》、《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，现对本项目货物进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称及标段名称：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期或交付使用期、交货地点和技术性能指标/质量标准

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的交货期或交付使用期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目的交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 本招标项目的技术性能指标/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 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表。

投标人为代理经销商的，对投标人的资质要求包含对制造商的资质要求，对投标人的业绩要求包含对投标货物的业绩要求。

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共同投标协议，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

（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加入其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

- (2) 与本招标标段的其他投标人为同一单位负责人；
- (3) 与本招标标段的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 与本招标标段其他投标人代理同一制造商同一品牌同一型号的货物投标；
- (5) 为本招标标段提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；
- (6) 为本工程标段的相关监理人，或者与本工程标段的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；
- (7) 为本招标标段的代建人；
- (8) 为本招标标段的招标代理机构；
- (9) 与本招标标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；
- (10) 与本招标标段的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；
- (11) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (12) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (13) 进入清算程序，或者宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (14) 在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (15) 被市场监督管理部门在国家企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；
- (16) 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人名单；
- (17) 法律法规规定的其他情形。

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 招标人与招标代理机构应当明确约定代理费用。招标代理机构收取的代理费用应当由招标人支付；约定由中标人代为支付代理费用的，应当在招标文件中明确支付标准和时间。招标代理机构不得收取代理合同约定之外的其他费用。

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 招标人不组织投标人踏勘现场，投标人可以自行对工程施工现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的所有资料。施工现场的联系方式见须知前附表。

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，将提出的问题通过“电子招标投标交易平台”报送招标人。“电子招标投标交易平台”详见投标人须知前附表。

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，通过“电子招标投标交易平台”发布。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 分包

1.11.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体货物进行分包的，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，除投标人须知前附表规定的非主体货物外，其他工作不得分包。

1.11.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。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。

1.12 响应和偏差

1.12.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.12.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标货物技术性能指标/质量标准的详细描述、技术支持资料及技术服务和质保期服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.12.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.12.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.12.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

1.13 知识产权

构成本招标文件各个组成部分的文件，未经招标人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。

2. 招标文件

2.1 招标文件组成

2.1.1 本招标文件包括：

- （1）招标公告（或投标邀请书）；
- （2）投标人须知；
- （3）评标办法；
- （4）合同条款及格式；
- （5）供货要求；
- （6）图纸（如有）；
- （7）投标文件格式；
- （8）投标人须知前附表规定的其他材料。

2.1.2 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。当招标文件相互之间发生矛盾时，以后发出的文件为准。

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。投标人如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间，通过“电子招标投标交易平台”提交，要求招标人对招标文件予以澄清。

除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本项第 1 款规定的时间后的任何澄清要求。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定时间前通过“电子招标投标交易平台”发给所有投标人，但招标人不指明澄清问题的来源，招标人不再另行通知。如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满足相关文件规定的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 澄清文件按本章第 2.2.2 款规定发出之时起，视为投标人已收到该澄清文件。投标人未及时通

过“电子招标投标交易平台”查阅招标文件的澄清，或未按照澄清后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件发布后，招标人确需对招标文件进行修改的，招标人将通过“电子招标投标交易平台”发给所有投标人。如修改发出的时间距投标人须知前附表规定的投标截止时间不满足相关文件规定的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 修改文件按本章第 2.3.1 款规定发出之时起，视为投标人已收到该修改文件。投标人未及时通过“电子招标投标交易平台”查阅招标文件的修改，或未按照修改后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

2.4 最高投标限价

最高投标限价，是招标人根据国家有关规定，以及拟定的招标文件和供货要求，结合工程具体情况、市场价格等编制设定的招标控制价。本工程最高投标限价金额或其计算方法见“投标人须知前附表”，最高投标限价文件随本项目招标文件在指定媒介发布，并通过“电子招标投标交易平台”发给所有投标人。招标人确需对已发布的最高投标限价进行修改的，将通过“电子招标投标交易平台”将修改后的最高投标限价发给所有投标人。

2.5 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间10日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；
- (3) 联合体协议书（如有）；
- (4) 投标保证金；
- (5) 商务及技术条款偏差表；
- (6) 投标报价汇总表；
- (7) 资格审查资料；
- (8) 投标设备技术性能指标/材料质量标准的详细描述；

(9) 技术支持资料;

(10) 技术服务和质保期服务计划;

(11) 投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括本章第 3.1.1 (3) 目所指的联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括本章第 3.1.1 (4) 目所指的投标保证金。

3.1.4 第六章“投标文件格式”要求提供相关证明材料的扫描件作为附件的，投标人应按要求在投标文件中提供相应材料，否则不予认可。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第六章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写投标报价汇总表及其附表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 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 见投标人须知前附表。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，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。投标人应予以书面答复，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及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

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、形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，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 招标人最迟将在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。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标截止后投标人撤销投标文件的；
- (2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同；在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；
- (3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.4.5 以银行保函、工程担保、工程保证保险等非现金形式递交的投标保证金，如存在上述 3.4.4 条规定的投标保证金不予退还的情形，招标人将向保函（或保险）出具单位进行索赔。

3.5 资格审查资料

投标人在编制投标文件时，应按照本章 3.1 的要求提供资料。除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足 本章第 1.4 款规定的资质、财务、业绩、信誉等要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人及其制造商（适用于代理经销商投标的情形）资格或者资质证书副本和投标材料检验或认证等材料的扫描件以及：

- (1) 投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的扫描件（按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照扫描件）；
- (2) 投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的扫描件。

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会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。 投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “业绩资料”应附中标通知书和（或）合同协议书、货物进场验收证书等的扫描件，具体时间要求见投标人须知前附表。

3.5.4 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 3.5.3 项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

3.6 备选投标人案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标人案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标人案的，只有中标人所递交的备选投标人案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标人案优于其按照招标文件要求编制的投标人案的，招标人可以接受该备选投标人案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、供货要求、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件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。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人签字或加盖电子印章的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 电子投标文件应使用“电子招标投标交易平台”可接受的投标文件制作工具进行编制、签章和加密，并在投标截止时间前上传至“电子招标投标交易平台”中。

3.7.5 安装及调试方案暗标要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的加密和数字证书认证

4.1.1 投标人应当使用投标文件制作软件按照招标文件规定的内容和格式编制、签名、加密、递交投标文件。签名和加密必须使用“电子招标投标交易平台”可接受的数字证书。具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 未按本章第 4.1.1 项要求签章和加密的投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

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 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递

交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 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通知，应按照本章第 3.7.3 项的要求加盖电子印章。

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。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

5.1.1 招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标。

5.1.2 投标人参加开标会人员要求：见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序进行开标：

- （1）公布投标人名单；
- （2）投标人在规定的时间内解密其投标文件；
- （3）按招标文件规定随机抽取评标相关参数（如有）；
- （4）公布开标结果；
- （5）投标人提出异议或咨询（如有）；
- （6）招标人答复投标人提出的异议或咨询（如有）；
- （7）开标结束。

5.2.2 每个投标人应在“投标人须知前附表”规定的时间内完成电子投标文件的解密工作（可现场解密，也可在线解密），解密后的电子投标文件将在开标会议上当众进行数据导入。

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（通过系统平台提出），招标人当场作出答复，并制作记录。

6. 招标人评标前准备

6.1 评标前，招标人应当组织进行下列评标准备（清标）工作，并向评标委员会提供相关信息；采用电子招标投标的，应当使用电子交易系统辅助开展评标准备（清标）工作：

- （1）根据招标文件，编制评标使用的相应表格；
- （2）对投标报价进行算术性校核；
- （3）以评标标准和方法为依据，列出投标文件部分相对于招标文件的所有偏差，并进行归类汇总；
- （4）核实投标人和项目负责人的资质和资格、经历和业绩、信用状况等方面的情况。

6.2 招标人应当依据招标文件，采用同样的标准对所有投标文件进行全面的审查，但不对投标文件作出评价。

6.3 招标人认为投标人的投标价有可能无法完成招标文件规定的所有工程内容，招标人可以提请评标委员会要求该投标人作出书面说明并提供相关证明材料。

6.4 招标人评标准备（清标）工作结束后，应当向评标委员会提交评标准备（清标）报告。

7. 评标

7.1 评标委员会

7.1.1 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。

7.1.2 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。

7.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

7.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

7.3 评标

7.3.1 评标委员会按照第三章“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。

第三章“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。

7.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.4 多个标段推荐中标候选人顺序

见投标人须知前附表。

7.5. 评标结果（中标候选人）公示

7.5.1 招标人在收到评标报告之日起3日内在本招标项目招标公告发布的同一媒介发布评标结果公示，公示期不少于3日。

7.5.2 投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在评标结果公示期间向招标人提出异议。招标人自收到异议之日起3日内作出答复，并在作出答复前暂停招标投标活动。

7.6 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

8. 合同授予

8.1 定标方式

按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

8.2 中标结果公告及中标通知

中标人确定后，招标人在投标人须知前附表规定的投标有效期内，在招标公告发布的同一媒介发出中标结果公告，以书面形式向中标人发出中标通知书。

8.3 履约保证金及支付担保

8.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件“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保证金格式向招标人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交或者由联合体各方按比例分别向招标人递交。

8.3.2 中标人不能按本章第8.3.1项要求提交履约保证金的，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。

8.3.3 招标人要求中标人提供履约担保的，招标人同时按投标人须知前附表规定的金额、担保形式向中标人提供货物款支付担保。

8.4 签订合同

8.4.1 招标人和中标人应当在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，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，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。

8.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，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。

8.4.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露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、社会公众利益或者他人合法权益。

9.2 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。

9.3 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，不得向他人透露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，不得使用招标文件规定以外的评审因素和标准进行评标。

9.4 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，不得向他人透露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自离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

9.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

9.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第

2.5 款、第 5.3 款和第 7.5.2 款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第 9.5.1 项规定的期限内。

10. 解释权

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由招标人负责解释。

11. 招标人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 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标办法	中标候选人排序方法	综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，则由招标人代表根据开标记录表顺序在不见面开标系统中抽签确定中标候选人排序。 投标人、项目负责人及其联合体中任何一个成员在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）上被公布为失信被执行人的，评标委员会不得推荐其为“中标候选人”。在评标结束前，评标委员会应在“信用中国”网站上对拟推荐为“中标候选人”的信用情况进行查询。投标人正被列为失信被执行人等情形的，评标委员会不得推荐为“中标候选人”；取消拟推荐为“中标候选人”资格后，评标委员会应按评标排名进行依次递补。
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	投标人名称与营业执照、资质证书一致；不一致的，提供有效证明材料
		投标函签字盖章	投标函加盖企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）
		投标文件的组成	符合第二章“投标人须知”第 3.1.1 项规定
		投标文件及报价唯一	只能有一个投标文件及有效报价（招标文件要求提交备选投标的除外）
		暗标	符合招标文件有关暗标要求
			
2.1.2	资格评审标准	营业执照	具备有效的营业执照
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
		资格审查资料的特殊要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他禁止性情形	不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形
			
2.1.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		交货期或交付使用期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知”第 1.3.4 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		投标货物清单	符合第五章“供货要求”给出的范围及数量
			

		其他	无本章“5.无效标条款”所列情形之一
2.2.1		分值构成 (总分 100 分)	投标报价 (≥ 40 分): <u>50</u> 分 技术响应 (≤ 30 分): <u>30</u> 分 商务响应 (≤ 5 分): <u>0</u> 分 售后服务 (≤ 10 分): <u>9</u> 分 安装及调试方案 (≤ 10 分): <u>6</u> 分 业绩 (≤ 5 分): <u>5</u> 分 投标人的技术响应、商务响应、售后服务、安装及调试方案得分应取所有评委评分中分别去掉一个最高和最低评分后的平均值。
2.2.2		评标基准价计算方法	☐ 方法一 以有效投标文件的次低评标价为评标基准价; ☒ 方法二 以有效投标文件的最低评标价为评标基准价; ☐ 方法三 评标基准价 $C=A \times K$ A 为有效投标文件的评标价算术平均值 (若 $7 \leq$ 有效投标文件 < 10 家时, 去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值; 若有效投标文件 ≥ 10 家时, 去掉其中的两个最高价和两个最低价后取算术平均值)。 K 取值为: _____ (取值范围: 95%-100%) 评标委员会在评标报告上签字后, 方法三的评标基准价不因招投标当事人异议、投诉、复议以及其他任何情形而改变。
条款号		评分因素	评分标准
2.2.3(1)	投标报价 (<u>50</u>) 分	投标报价与评标基准价	等于评标基准价 (<u>50</u>) 分
			每高于评标基准价 1%扣 (0.4) 分, 偏离不足 1%的, 按照插入法计算得分。
			每低于评标基准价 1%扣 () 分, 偏离不足 1%的, 按照插入法计算得分。
2.2.3(2)	技术响应 (<u>30</u>) 分	1.技术规范书响应完整性 (8 分)	投标文件对照本项目汽轮机技术规范书逐条响应, 对机组参数、结构形式、材料标准、运行工况、寿命、启动次数、保护联锁、仪表控制 (DEH/ETS/TSI)、品牌要求 (减速箱、电磁阀、变送器等外购件)、撬装免开缸发运、辅机电动机一级能效等全部技术要求进行响应: ①逐条完整响应, 对关键技术要求有针对性说明, 无重大遗漏, 得 6.1-8 分; ②完成主要条款响应, 部分次要条款仅简单复制招标文

			件内容，针对性一般，得 3.1-6 分； ③响应内容简略，多项技术要求未响应或仅简单复制原文，缺少实质性说明，得 0-3 分； ④存在强制性重大技术负偏离，本大项 0 分。
		2.设备制造质量及出厂检验管控方案（10 分）	针对汽轮机本体转子、汽缸、叶片、轴承、阀门、油系统等关键部件，提供原材料管控、加工装配、探伤检测、转子高速动平衡、超速试验、水压试验、总装盘车试验等质量控制及出厂检验方案： ①方案完整，针对本项目机组工况有具体措施，工序清晰，得 5.1-10 分； ②方案内容完整，但针对性一般，通用化内容较多，得 0-5 分； ③未提供或方案内容缺失严重，得 0 分。
		3.技术实力（12 分）	根据投标产品生产企业的企业实力和能力（企业实力和能力指生产企业规模、产品生产制造能力、产品设计能力、拥有的先进生产设备、检验设备的相关资料），综合类比评审打分： （1）生产企业规模（3 分）：好：3 分，较好 2 分，一般 1 分，未提供不得分； （2）产品生产制造能力（3 分）：好：3 分，较好 2 分，一般 1 分，未提供不得分； （3）产品设计能力（3 分）：好：3 分，较好 2 分，一般 1 分，未提供不得分； （4）先进生产设备、检验设备（3 分）：好：3 分，较好 2 分，一般 1 分，未提供不得分； 注：投标人应对投标产品的生产企业的企业规模和产品生产制造能力、技术研发能力、拥有的先进生产设备、检验设备的情况做详细的说明，同时提供相应的佐证材料（能证明以上情况的营业执照，简介，工厂照片，生产线照片，生产、检验设备照片，技术研发建设情况说明、证书扫描件等），未提供佐证材料的不得分。
2.2.3(3)	商务响应（ <u> </u> ）分	付款方式（/）	/
		交货期或交付使用期（/）分	/
2.2.3(4)	售后服务（ <u> 9 </u> ）分	售后服务及培训（5 分）	①售后服务响应机制完善，质保服务、备品备件供应、技术培训内容全面可行：3.1-5 分； ②售后服务及培训承诺基本满足项目要求：1.6-3 分； ③售后、培训方案简单，保障措施薄弱：0-1.5 分。

		响应速度（4分）	①投标人承诺接到招标人通知后 1 小时内做答复，并在 24 小时内派技术人员到达现场处理问题，得 4 分； ②投标人承诺接到招标人通知后 1 小时内做答复，并在 48 小时内派技术人员到达现场处理问题，得 2 分。 注：投标人提供承诺函扫描件，格式自拟，加盖投标人单位公章。未提供或提供不全得 0 分。
2.2.3(5)	安装及调试方案（ <u>6</u> ）分	指导安装调试方案（6分）	①指导安装、调试组织计划完整，人员配置充足，时序安排贴合项目进度，技术保障措施完善：3.1-6 分； ②安装调试组织方案基本可行，人员配置基本到位：1.6-3 分； ③方案简单粗略，人员及技术力量保障不足：0-1.5 分。 注：要求投标人拟投入本次指导安装、调试人员的组织计划表，人员及技术力量配备完善。
2.2.3(6)	业绩（ <u>5</u> ）分	投标人业绩（5分）	投标人近 5 年内（自投标截止之日倒算，以合同签订时间为准）完成的 6MW 及以上的高温高压背压式汽轮发电机组产品业绩，每提供一份得 1 分，最高得 5 分。 注：（1）企业类似业绩需提供的业绩证明资料如下： ①合同协议书； （2）企业类似业绩认定标准： ①业绩时间以合同签订时间为准。 ②业绩主要特征以合同内容载明为准。 （3）上述业绩资料放入投标文件正文中。 （4）投标人提供的类似项目业绩证明材料必须能清晰地表明需要明示的内容，没有明示造成无法确定的业绩，不予认可。 （5）投标人提供的类似项目业绩是联合体业绩的，不予认可。 （6）用于满足投标人资格审查条件的那一份业绩，不参与本评审项打分；仅超出资格条件数量之外的业绩方可计分。

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人排序。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术响应：见评标办法前附表；
- (3) 商务响应：见评标办法前附表；
- (4) 售后服务：见评标办法前附表；
- (5) 安装及调试方案：见评标办法前附表；
- (6) 业绩：见评标办法前附表；
- (7) 其他评分因素：见评标办法前附表。

2.2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术响应：见评标办法前附表；
- (3) 商务响应：见评标办法前附表；
- (4) 售后服务：见评标办法前附表；
- (5) 安装及调试方案：见评标办法前附表；

(6) 业绩：见评标办法前附表；

(7) 其他评分因素：见评标办法前附表。

3. 组建评标委员会

3.1 评标委员会由招标人依法组建。

3.2 评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到以证明其出席。

3.3 评标委员会负责人负责评标活动的组织领导工作，具有与评标委员会其他成员同等的表决权。

3.4 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据。评标委员会负责人应组织评标委员会成员认真研究招标文件，未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

4. 评标程序

评标委员会收到评标准备（清标）报告后方可开始评标；评标委员会应当根据招标文件规定，全面、独立评审投标文件，评标委员会要复核评标准备（清标）报告，并承担相应责任。发现错误或者遗漏的，应当进行补正。

4.1 初步评审

4.1.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。

4.1.2 投标文件不符合本章第 2.1 款评审标准的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质性响应，应当作为无效投标予以否决。

4.1.3 投标文件出现本章“5 无效标条款”所列情形的，评标委员会应当否决其投标。

4.1.4 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。

(1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外；

(3) 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

(4) 如果分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

国家有新的规定的，从其规定。

4.1.5 凡招标文件未明确标明无效标条款的，评标委员会不得作为判定无效投标的依据。

4.2 详细评审

4.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

(1) 按本章第 2.2.3 (1) 目规定的评审因素和分值对投标报价进行打分，并计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.3 (2) 目规定的评审因素和分值对技术响应进行打分，并计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.2.3 (3) 目规定的评审因素和分值对商务响应进行打分，并计算出得分 C；

(4) 按本章第 2.2.3 (4) 目规定的评审因素和分值对售后服务进行打分，并计算出得分 D；

(5) 按本章第 2.2.3 (5) 目规定的评审因素和分值对安装及调试方案进行打分，并计算出得分 E；

(6) 按本章第 2.2.3 (6) 目规定的评审因素和分值对业绩进行打分，并计算出得分 F；

4.2.2 评标过程中，造价数据以“元”为单位保留两位有效小数，小数点后第三位“四舍五入”。评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。偏差率计算保留小数点后四位，小数点后第五位“四舍五入”。（招标人根据实际情况，可在招标文件评标办法前附表中明确计算细则。）

4.2.3 投标人得分=A+B+C+D+E+F。

4.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

4.3 投标文件的澄清和补正

4.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

4.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

国家有新的规定的，从其规定。

4.4 推荐中标候选人或直接确定中标人

4.4.1 除投标人须知前附表授权直接确定中标人外，评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

(1) 评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并根据投标人须知前附表规定的中标候选人数量，将排序在前的投标人推荐为中标候选人。

(2) 如果评标委员会根据本章的规定作无效标处理后，有效投标不足三个，且少于投标人须知前附表规定的中标候选人数量的，则评标委员会可以将所有有效投标按最终得分由高至低的次序作为中标候选人向招标人推荐。如果因有效投标不足三个的，评标委员会应当对有效投标是否仍具有竞争性进行评审。评标委员会一致认为有效投标仍具有竞争性的，应当继续推荐中标候选人；评标委员会对有效投标是否仍具有竞争性无法达成一致意见的，应当否决全部投标。评标委员会应当在评标报告中记载论证过程和结果。

4.4.2 投标人须知前附表授权评标委员会直接确定中标人的，评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并确定排名第一的投标人为中标人。

4.5 提交评标报告

评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。

5. 无效标条款

投标文件有下列情况之一的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质性响应，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 投标文件中的投标函未加盖投标人的公章；
- (2) 投标文件中的投标函未加盖企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）的；
- (3) 如投标函由企业法定代表人委托代理人加盖印章（或签字）的，企业法定代表人

委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）的；

- （4）投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；
- （5）组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；
- （6）在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；
- （7）投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“*”）的主要参数要求或加注星号（“*”）的主要参数无技术资料支持的；
- （8）投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏差的最大范围或最高项数的；
- （9）投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的；
- （10）投标文件的组成不符合招标文件要求的；
- （11）投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标货物报有两个或多个报价，且未声明哪一个为最终报价的，按招标文件规定提交备选投标人案的除外；
- （12）与招标文件提供的货物（设备）清单中的清单数量不相同的；
- （13）未按招标文件要求提供投标保证金的；
- （14）投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限的；
- （15）明显不符合技术规范、技术标准的要求的；
- （16）投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；
- （17）投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受；
- （18）不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；
- （19）以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；
- （20）安装及调试方案存在明显技术方案错误、或者不符合招标文件有关暗标要求的；
- （21）投标文件未能解密且按照招标文件明确的投标文件解密失败的补救方案补救不成功的；
- （22）投标文件关键内容字迹（图片）模糊、无法辨认的。
- （23）不同投标人的电子投标文件由同一台电子设备编制、打包、加密或者上传；
- （24）不同投标人的投标文件由同一投标人的电子设备打印、复印；
- （25）不同投标人的投标报价用同一个预算编制软件密码锁制作或者出自同一投标人的电子文档；

（26）不同投标人从同一个投标单位或者同一个自然人的互联网协议地址下载招标文件、上传投标文件；

（27）不同投标人的投标保证金虽然经由投标人自己的基本账户转出，但所需资金来自同一单位或者个人的账户；

（28）参加投标活动的人员为同一标段或者未划分标段的同一招标项目的其他投标人的在职人员。

除上述无效标条款外，招标人一般不得另行规定无效标条款。

第四章 合同条款及格式

设备采购合同示范文本

第一节 通用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

除专用合同条款另有约定外，合同中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1 合同

1.1.1.1 合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函、商务和技术偏差表、专用合同条款、通用合同条款、供货要求、分项报价表、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2 合同协议书：指买方和卖方共同签署的合同协议书。

1.1.1.3 中标通知书：指买方通知卖方中标的函件。

1.1.1.4 投标函：指由卖方填写并签署的，名为“投标函”的函件。

1.1.1.5 商务和技术偏差表：指卖方投标文件中的商务和技术偏差表。

1.1.1.6 供货要求：指合同文件中名为“供货要求”的文件。

1.1.1.7 中标设备技术性能指标的详细描述：指卖方投标文件中的投标设备技术性能指标的详细描述。

1.1.1.8 技术服务和质保期服务计划：指卖方投标文件中的技术服务和质保期服务计划。

1.1.1.9 分项报价表：指卖方投标文件中的分项报价表。

1.1.1.10 其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2 合同当事人

1.1.2.1 合同当事人：指买方和（或）卖方。

1.1.2.2 买方：指与卖方签订合同协议书，购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.2.3 卖方：指与买方签订合同协议书，提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.3 合同价格

1.1.3.1 签约合同价：是签订合同时合同协议书中写明的合同总金额。

1.1.3.2 合同价格：指卖方按合同约定履行了全部合同义务后，买方应付给卖方的金额。

1.1.4 合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.5 技术资料：指各种纸质及电子载体的与合同设备的设计、检验、安装、调试、考核、操作、维修以及保养等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6 安装：指对合同设备进行的组装、连接以及根据需要将合同设备固定在施工场地内一定的位置上，使其就位并与相关设备、工程实现连接。

1.1.7 调试：指在合同设备安装完成后，对合同设备所进行的调校和测试。

1.1.8 考核：指在合同设备调试完成后，对合同设备进行的用于确定其是否达到合同约定的技术性能考核指标的考核。

1.1.9 验收：指合同设备通过考核达到合同约定的技术性能考核指标后，买方作出接受合同设备的确认。

1.1.10 技术服务：指卖方按合同约定，在合同设备验收前，向买方提供的安装、调试服务，或者在由买方负责的安装、调试、考核中对买方进行的技术指导、协助、监督 and 培训等。

1.1.11 质量保证期：指合同设备验收后，卖方按合同约定保证合同设备适当、稳定运行，并负责消除合同设备故障的期限。

1.1.12 质保期服务：指在质量保证期内，卖方向买方提供的合同设备维护服务、咨询服务、技术指导、协助以及对出现故障的合同设备进行修理或更换的服务。

1.1.13 工程

1.1.13.1 工程：指在专用合同条款中指明的，安装运行合同设备的工程。

1.1.13.2 施工场地（或称工地、施工现场）：指专用合同条款中指明的工程所在场所。

1.1.14 天（或称日）：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.15 月：按照公历月计算。合同中按月计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.16 书面形式：指合同文件、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2 语言文字

合同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。

1.3 合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

- （1）合同协议书；
- （2）中标通知书；
- （3）投标函；
- （4）商务和技术偏差表；
- （5）专用合同条款；
- （6）通用合同条款；
- （7）供货要求；
- （8）分项报价表；
- （9）中标设备技术性能指标的详细描述；
- （10）技术服务和质保期服务计划；
- （11）其他合同文件。

1.4 合同的生效及变更

1.4.1 除专用合同条款另有约定外，买方和卖方的法定代表人（单位负责人）或其授权代表在合同协议书上签字并加盖单位章后，合同生效。

1.4.2 除专用合同条款另有约定外，在合同履行过程中，如需对合同进行变更，双方应签订书面协议，并经双方法定代表人（单位负责人）或其授权代表签字并加盖单位章后生效。

1.5 联络

1.5.1 买卖双方应就合同履行中有关的事项及时进行联络，重要事项应通过书面形式进行联络或确认。合同履行过程中的任何联络及相关文件的签署，均应通过专用合同条款指定的联系人和联系方式进行。合同履行过程中，双方可以书面形式增加或变更指定联系人。

1.5.2 合同履行中或与合同有关的任何联络，送达到第 1.5.1 项指定的联系人即视为送达。

1.5.3 买方可以安排监理等相关人员作为买方人员，与卖方进行联络或参加合同设备的监造（如有）、交货前检验（如有）、开箱检验、安装、调试、考核、验收等，但应按照第 1.5.1 项的约定事先书面通知卖方。

1.6 联合体

1.6.1 卖方为联合体的，联合体各方应当共同与买方签订合同，并向买方为履行合同承担连带责任。

1.6.2 在合同履行过程中，未经买方同意，不得修改联合体协议。联合体协议中关于联合体成员间权利义务的划分，并不影响或减损联合体各方应就履行合同向买方承担的连带责任。

1.6.3 联合体牵头人代表联合体与买方联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。除非专用合同条款另有约定，牵头人在履行合同中的所有行为均视为已获得联合体各方的授权。买方可将合同价款全部支付给牵头人并视为其已适当履行了付款义务。如牵头人的行为将构成对合同内容的变更，则牵头人须事先获得联合体各方的特别授权。

1.7 转让

未经对方当事人书面同意，合同任何一方均不得转让其在合同项下的权利和（或）义务。

2. 合同范围

卖方应根据供货要求、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划等合同文件的约定向买方提供合同设备、技术服务和质保期服务。

3. 合同价格与支付

3.1 合同价格

3.1.1 合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

3.1.2 除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

3.2 合同价款的支付

除专用合同条款另有约定外，买方应通过以下方式 and 比例向卖方支付合同价款：

3.2.1 预付款

合同生效后，买方在收到卖方开具的注明应付预付款金额的财务收据正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付签约合同价的 10% 作为预付款。买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方有权收回预付款；如卖方依约履行了合同义务，则预付款抵作合同价款。

3.2.2 交货款

卖方按合同约定交付全部合同设备后，买方在收到卖方提交的下列全部单据并经审核无误后

28 日内，向卖方支付合同价格的 60%：

- （1）卖方出具的交货清单正本一份；
- （2）买方签署的收货清单正本一份；
- （3）制造商出具的出厂质量合格证正本一份；
- （4）合同价格 100%金额的增值税发票正本一份。

3.2.3 验收款

买方在收到卖方提交的买卖双方签署的合同设备验收证书或已生效的验收款支付函正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 25%。

3.2.4 结清款

买方在收到卖方提交的买方签署的质量保证期届满证书或已生效的结清款支付函正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 5%。

如果依照合同第 9.1 项，卖方应向买方支付费用的，买方有权从结清款中直接扣除该笔费用。除专用合同条款另有约定外，在买方向卖方支付验收款的同时或其后的任何时间内，卖方可在向买方提交买方可接受的金额为合同价格 5%的合同结清款保函的前提下，要求买方支付合同结清款，买方不得拒绝。

3.3 买方扣款的权利

当卖方应向买方支付合同项下的违约金或赔偿金时，买方有权从上述任何一笔应付款中予以直接扣除和（或）兑付履约保证金。

4. 监造及交货前检验

4.1 监造

专用合同条款约定买方对合同设备进行监造的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.1.1 在合同设备的制造过程中，买方可派出监造人员，对合同设备的生产制造进行监造，监督合同设备制造、检验等情况。监造的范围、方式等应符合专用合同条款和（或）供货要求等合同文件的约定。

4.1.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，买方监造人员可到合同设备及其关键部件的生产制造现场进行监造，卖方应予配合。卖方应免费为买方监造人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方监造人员的交通、食宿费用由买方承担。

4.1.3 卖方制订生产制造合同设备的进度计划时，应将买方监造纳入计划安排，并提前通知

买方；买方进行监造不应影响合同设备的正常生产。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方监造人员现场监造事项通知买方；如买方监造人员未按通知出席，不影响合同设备及其关键部件的制造或检验，但买方监造人员有权事后了解、查阅、复制相关制造或检验记录。

4.1.4 买方监造人员在监造中如发现合同设备及其关键部件不符合合同约定的标准，则有权提出意见和建议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.1.5 买方监造人员对合同设备的监造，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

4.2 交货前检验

专用合同条款约定买方参与交货前检验的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.2.1 合同设备交货前，卖方应会同买方代表根据合同约定对合同设备进行交货前检验并出具交货前检验记录，有关费用由卖方承担。卖方应免费为买方代表提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方代表的交通、食宿费用由买方承担。

4.2.2 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方代表检验事项通知买方；如买方代表未按通知出席，不影响合同设备的检验。若卖方未依照合同约定提前通知买方而自行检验，则买方有权要求卖方暂停发货并重新进行检验，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.3 买方代表在检验中如发现合同设备不符合合同约定的标准，则有权提出异议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.4 买方代表参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

5.包装、标记、运输和交付

5.1 包装

5.1.1 卖方应对合同设备进行妥善包装，以满足合同设备运至施工场地及在施工场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要保护措施，从

而保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

5.1.2 每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。

5.1.3 除专用合同条款另有约定外，买方无需将包装物退还给卖方。

5.2 标记

5.2.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记，以满足合同设备运输和保管的需要。

5.2.2 根据合同设备的特点和运输、保管的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于专用合同条款约定的超大超重件，卖方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同设备中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装箱上标明危险品标志。

5.3 运输

5.3.1 卖方应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同设备运输。

5.3.2 除专用合同条款另有约定外，每件能够独立运行的设备应整套装运。该设备安装、调试、考核和运行所使用的备品、备件、易损易耗件等应随相关的主机一齐装运。

5.3.3 除专用合同条款另有约定外，卖方应在合同设备预计启运 7 日前，将合同设备名称、数量、箱数、总毛重、总体积（用 m³ 表示）、每箱尺寸（长×宽×高）、装运合同设备总金额、运输方式、预计交付日期和合同设备在运输、装卸、保管中的注意事项等预通知买方，并在合同设备启运后 24 小时之内正式通知买方。

5.3.4 卖方在根据第 5.3.3 项进行通知时，如果发运合同设备中包括专用合同条款约定的超大超重包装，则卖方应将超大和（或）超重的每个包装箱的重量和尺寸通知买方；如果发运合同设备中包括易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则危险品的品名、性质、在运输、装卸、保管方面的特殊要求、注意事项和处理意外情况的方法等，也应一并通知买方。

5.4 交付

5.4.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应根据合同约定的交付时间和批次在施工场地车面上将合同设备交付给买方。买方对卖方交付的包装的合同设备的外观及件数进行清点核验后应签发收货清单，并自负风险和费用进行卸货。买方签发收货清单不代表对合同设备的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

5.4.2 合同设备的所有权和风险自交付时起由卖方转移至买方，合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。

5.4.3 除专用合同条款另有约定外，买方如果发现技术资料存在短缺和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内免费补齐短缺和（或）损坏的部分。如果买方发现卖方提供的技术资料有误，卖方应在收到买方通知后 7 日内免费替换。如由于买方原因导致技术资料丢失和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内补齐丢失和（或）损坏的部分，但买方应向卖方支付合理的复制、邮寄费用。

6. 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1 开箱检验

6.1.1 合同设备交付后应进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。开箱检验在专用合同条款约定的下列任一种时间进行：

- （1）合同设备交付时；
- （2）合同设备交付后的一定期限内。

如开箱检验不在合同设备交付时进行，买方应在开箱检验 3 日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。

6.1.2 除专用合同条款另有约定外，合同设备的开箱检验应在施工场地进行。

6.1.3 开箱检验由买卖双方共同进行，卖方应自负费用派遣代表到场参加开箱检验。

6.1.4 在开箱检验中，买方和卖方应共同签署数量、外观检验报告，报告应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其他与合同约定不符的情形。

6.1.5 如果卖方代表未能依约或按买方通知到场参加开箱检验，买方有权在卖方代表未在场的情况下进行开箱检验，并签署数量、外观检验报告，对于该检验报告和检验结果，视为卖方已接受，但卖方确有合理理由且事先与买方协商推迟开箱检验时间的除外。

6.1.6 如开箱检验不在合同设备交付时进行，则合同设备交付以后到开箱检验之前，应由买方负责按交货时外包装原样对合同设备进行妥善保管。除专用合同条款另有约定外，在开箱检验时如果合同设备外包装与交货时一致，则开箱检验中发现的合同设备的短缺、损坏或其他与合同约定不符的情形，由卖方负责，卖方应补齐、更换及采取其他补救措施。如果在开箱检验时合同设备外包装不是交货时的包装或虽是交货时的包装但与交货时不一致且出现很可能导致合同设备短缺或损坏的包装破损，则开箱检验中发现合同设备短缺、损坏或其他与合同约定不符的情形，由买方承担，但买方能够证明是由于卖方原因或合同设备交付前非买方原因导致的除外。

6.1.7 如双方在专用合同条款和（或）供货要求等合同文件中约定由第三方检测机构对合同

设备进行开箱检验或在开箱检验过程中另行约定由第三方检验的,则第三方检测机构的检验结果对双方均具有约束力。

6.1.8 开箱检验的检验结果不能对抗在合同设备的安装、调试、考核、验收中及质量保证期内发现的合同设备质量问题,也不能免除或影响卖方依照合同约定对买方负有的包括合同设备质量在内的任何义务或责任。

6.2 安装、调试

6.2.1 开箱检验完成后,双方应对合同设备进行安装、调试,以使其具备考核的状态。安装、调试应按照专用合同条款约定的下列任一种方式进行:

- (1) 卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作;
- (2) 买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作,卖方提供技术服务。

除专用合同条款另有约定外,在安装、调试过程中,如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和(或)出现合同设备损坏,买方应自行承担 responsibility。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行安装、调试的情况下出现安装、调试不成功和(或)造成合同设备损坏的情况,卖方应承担责任。

6.2.2 除专用合同条款另有约定外,安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料(如需要)等均由买方承担。

6.2.3 双方应对合同设备的安装、调试情况共同及时记录。

6.3 考核

6.3.1 安装、调试完成后,双方应对合同设备进行考核,以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。除专用合同条款另有约定外,考核中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原材料(如需要)等均由买方承担。

6.3.2 如由于卖方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标,则卖方应在双方同意的期限内采取措施消除合同设备中存在的缺陷,并在缺陷消除以后,尽快进行再次考核。

6.3.3 由于卖方原因未能达到技术性能考核指标时,为卖方进行考核的机会不超过三次。如果由于卖方原因,三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标,则买卖双方应就合同的后续履行进行协商,协商不成的,买方有权解除合同。但如合同中约定了或双方在考核中另行达成了合同设备的最低技术性能考核指标,且合同设备达到了最低技术性能考核指标的,视为合同设备已达到技术性能考核指标,买方无权解除合同,且应接受合同设备,但卖方应按专用合同条款的约定进行减价或向买方支付补偿金。

6.3.4 如由于买方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应协助买方安排再次考核。由于买方原因未能达到技术性能考核指标时，为买方进行考核的机会不超过三次。

6.3.5 考核期间，双方应及时共同记录合同设备的用水、用电、其他动力和原材料（如有）的使用及设备考核情况。对于未达到技术性能考核指标的，应如实记录设备表现、可能原因及处理情况等。

6.4 验收

6.4.1 如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署合同设备验收证书一式二份，双方各持一份。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。

6.4.2 如由于买方原因合同设备在三次考核中均未能达到技术性能考核指标，买卖双方应在考核结束后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 12 个月内应买方要求提供相关技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标。买方应承担卖方因此产生的全部费用。

在上述 12 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.3 除专用合同条款另有约定外，如由于买方原因在最后一批合同设备交货后 6 个月内未能开始考核，则买卖双方应在上述期限届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 6 个月内应买方要求提供不超出合同范围的技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标，且买方无需因此向卖方支付费用。

在上述 6 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.4 在第 6.4.2 项和第 6.4.3 项情形下，卖方也可单方签署验收款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的验收款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则验收款支付函自签署之日起生效。

6.4.5 合同设备验收证书的签署不能免除卖方在质量保证期内对合同设备应承担的保证责任。

7. 技术服务

7.1 卖方应派遣技术熟练、称职的技术人员到施工场地为买方提供技术服务。卖方的技术服务应符合合同的约定。

7.2 买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。

7.3 卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

7.4 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响技术服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

8. 质量保证期

8.1 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收之日起 12 个月。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定。在合同第 6.4.2 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 12 个月。在合同第 6.4.3 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 6 个月。

8.2 在质量保证期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保期服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。

8.3 质量保证期届满后，买方应在 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内向卖方出具合同设备的质量保证期届满证书。

8.4 在合同第 6.4.2 项情形下，如在验收款支付函签署后 12 个月内由于买方原因合同设备仍未能达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 12 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.5 在合同第 6.4.3 项情形下，如在验收款支付函签署后 6 个月内由于买方原因合同设备仍未进行考核或仍未达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 6 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.6 在第 8.4 款和第 8.5 款情形下，卖方也可单方签署结清款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的结清款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则结清款支付函自签署之日起生效。

9. 质保期服务

9.1 卖方应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应在收到买方通知后 24 小时内做出响应，如需卖方到合同设备现场，卖方应在收到买方通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同设备的故障（重大故障除外）。如果卖方未在上述时间内作出响应，则买方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，卖方应承担由此发生的全部费用。

9.2 如卖方技术人员需到合同设备现场进行质保期服务，则买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

9.3 如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响质保期服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

9.4 除专用合同条款另有约定外，卖方应就在施工现场进行质保期服务的情况进行记录，记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由买方签字确认，并在质量保证期结束后提交给买方。

10. 履约保证金

除专用合同条款另有约定外，履约保证金自合同生效之日起生效，在合同设备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，买方有权扣划相应金额的履约保证金。

11. 保证

11.1 卖方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

11.2 卖方保证其所提供的合同设备及对合同的履行符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定。

11.3 卖方保证其对合同设备的销售不损害任何第三方的合法权益和社会公众利益。任何第三方不会因卖方原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同设备主张权利。

11.4 卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。

11.5 卖方保证，卖方所提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同设备的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。

11.6 卖方保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因卖方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，卖方应免费提供。

11.7 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，卖方应事先将拟停止生产的计划通知买方，使买方有足够的时间考虑备品备件的需求量。根据买方要求，卖方应：

（1）以不高于同期市场价格或其向任何第三方销售同类产品的价格提供合同设备正常运行所需的全部备品备件。或

（2）免费提供可供买方或第三方制造停产备品备件所需的全部技术资料，以便买方持续获得上述备品备件以满足合同设备在寿命期内正常运行的需要。卖方保证买方或买方委托的第三方制造及买方使用这些备品备件不侵犯任何人的知识产权。

11.8 卖方保证，在合同设备设计使用寿命期内，如果卖方发现合同设备由于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，卖方将及时通知买方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

12. 知识产权

12.1 买方在履行合同过程中提供给卖方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于买方。

12.2 除专用合同条款另有约定外，买方不因签署和履行合同而享有卖方在履行合同过程中提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

12.3 如合同设备涉及知识产权，则卖方保证买方在使用合同设备过程中免于受到第三方提

出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

12.4 如果买方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，卖方在收到买方通知后，应以买方名义并在买方的协助下，自费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿买方因此发生的费用和遭受的损失。除专用合同条款另有约定外，如果卖方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到买方通知后 28 日内未作表示，买方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由卖方承担。

13. 保密

合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

- （1）非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；
- （2）接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；
- （3）法律或法律的执行要求披露的信息。

14. 违约责任

14.1 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

14.2 卖方未能按时交付合同设备（包括仅迟延交付技术资料但足以导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，应向买方支付迟延交付违约金。除专用合同条款另有约定外，迟延交付违约金的计算方法如下：

- （1）从迟交的第一周到第四周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 0.5%；
- （2）从迟交的第五周到第八周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1%；
- （3）从迟交第九周起，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1.5%。

在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

迟延交付违约金的支付不能免除卖方继续交付相关合同设备的义务，但如迟延交付必然导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的，相关工作应相应顺延。

14.3 买方未能按合同约定支付合同价款的，应向卖方支付延迟付款违约金。除专用合同条款另有约定外，延迟付款违约金的计算方法如下：

- （1）从迟付的第一周到第四周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 0.5%；
- （2）从迟付的第五周到第八周，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1%；
- （3）从迟付第九周起，每周延迟付款违约金为延迟付款金额的 1.5%。

在计算延迟付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。延迟付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

15. 合同的解除

除专用合同条款另有约定外，有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

- （1）卖方延迟交付合同设备超过 3 个月；
- （2）合同设备由于卖方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且买卖双方未就合同的后续履行协商达成一致；
- （3）买方延迟付款超过 3 个月；
- （4）合同一方当事人未能履行合同项下任何其他义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后 14 日内或在专用合同条款约定的其他期限内未能对其行为作出补救；
- （5）合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

16. 不可抗力

16.1 如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水 and 专用合同条款约定的其他情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

16.2 受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另

一方当事人。

16.3 双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。除专用合同条款另有约定外，如果不可抗力事件的影响持续超过 140 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

17. 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，双方可通过友好协商解决。友好协商解决不成的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

- （1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；
- （2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第二节 专用合同条款

下列专用合同条款是对通用合同条款的补充。如果专用合同条款与通用合同条款有矛盾的话，以专用条款为准；专用合同条款未作约定的，执行通用合同条款。

1.3 法律

除通用合同条款约定外，本合同设备还应当符合汽轮机现行国家、行业强制性标准，包括但不限于GB/T 754-2007、GB/T 5578-2007、JB/T系列、DL/T系列等本项目技术规范书列明全部标准。设备设计、制造、试验、检验均须满足技术规范书全部规定。

1.4 合同文件的优先顺序

在通用合同条款1.3基础上补充：投标文件技术响应、设备供货清单、本项目汽轮机技术规范书（技术协议）、后续签署的补充技术协议与本合同具有同等法律效力。招标文件与投标文件出现非实质性冲突的，以招标文件约定优先；投标文件承诺标准高于招标文件、技术规范书要求的，执行投标文件承诺。

1.5 联络

1.5.1 买方指定联系人及联系方式：【】。

卖方指定项目负责人及联系方式：【】。

卖方指定驻场技术服务人员及联系方式：【】。

双方均可书面变更联系人；加盖电子签章的扫描件往来文件视为有效书面文件。

1.13 知识产权

卖方保证本合同汽轮机及配套设备所使用专利、技术不会侵害第三方知识产权。如发生第三方侵权主张，全部责任、赔偿损失均由卖方承担。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

买方负责提供施工现场场地、设备基础、水、电接入接口条件。卖方仅负责提供全套技术指导，不承担土建、设备基础及现场安装施工作业；现场安装作业由买方自行组织实施。买方负责提供设备基础相关对接条件。卖方须按技术规范书6.2条款按期提交基础图纸、接口条件资料。

3.1 承包人的一般义务

增加：卖方应当完成设备出厂检验（FAT）、包装、运输、保险、现场卸货；提供完整汽轮机出厂资料、全套图纸、质量证明文件、探伤报告、型式试验报告；汽轮机按照撬装免开缸整体发运；减速箱选用郑州机械研究所；全部辅机配套电动机达到一级能效标准；派遣具备对应资质技术人员赴现场开展指导安装、调试、整套启动、72h性能考核、技术培训；前述全部费用包含在签约合同价内，买方不再另行付费。

3.7 履约担保

卖方履约担保金额：合同签约价的10%；

担保形式：银行保函、7.0平台电子保函、保险保单；

提交时间：合同签订前提交；

担保有效期：全部设备到货、指导安装调试完成、72小时性能考核验收合格后满30日历天；

担保退还：担保有效期届满，卖方提交书面退还申请后，买方无息退还保函；

保函应当为不可撤销见索即付保函。

3.1 合同价格

以投标报价明细表（合同附件）为准。

签约合同价：人民币（大写：【】）（¥：【】元）；不含税价【】元，税率13%，增值税税金【】元。

本合同为固定总价合同。报价包含汽轮机本体、全套配套辅机、控制系统DEH/ETS/TSI接口配套、出厂检验、包装、运输、卸货、保险、备品备件、专用工具、全套图纸技术资料（CAD电子版+蓝图）、工厂监造配合、现场技术指导、调试、72小时性能考核、人员培训、质保期服务、全部税费等完成本项目的一切费用。除买方书面出具设计变更增加工作内容外，合同总价不作任何调整。

3.2 合同价款的支付

对通用合同条款3.2.1-3.2.4进行修改，付款周期如下：

1、合同货币：人民币。

2.1 卖方提交符合本合同3.7条要求的履约担保后，买方向卖方支付签约合同价20%作为预付款。

2.2 全部合同设备运抵施工现场，双方开箱检验合格后，付款至签约合同价的60%（含已付预付款）。

2.3 设备完成指导安装调试，连续72小时性能考核验收合格，全套技术资料完整移交买方后，付款至签约合同价的90%。

2.4 剩余签约合同价10%作为质量保证金。质量保证期届满，确认无制造类质量缺陷，卖方提交付款申请后30日内，买方无息支付质量保证金。

2.5 每一期付款前，卖方应当开具对应金额合法有效的13%增值税专用发票；未按要求提供发票的，买方有权顺延付款，不承担逾期付款违约责任。

4.2 设备质量要求

4.2.1 本合同汽轮机设备为全新原厂制造，撬装免开缸整体发运；机组型号B6-9.1/0.93，主汽压力9.1MPa，主汽温度535℃，排汽压力0.93MPa，全部参数满足招标文件、技术规范书；汽轮机本体设计使用寿命不少于30年，满足启停循环次数、年运行小时数等全部技术指标；符合国家及行业相关规范，具备完整出厂质量证明文件、材质报告、探伤报告、出厂试验记录。

4.2.2 设备主要部件材质、品牌应当与卖方投标文件技术响应、技术规范书附件三外购件品牌清单保持一致；减速箱选用郑州机械研究所；辅机配套电动机达到一级能效。未经买方书面同意，卖方不得更换主要部件、品牌、材质；擅自更换的，买方有权要求卖方无偿更换，并可向卖方主张合同总价5%的违约金。

4.3 设备检验

检验分为出厂检验（FAT）、到货开箱检验、调试、72小时连续性能考核验收。

出厂检验必须完成：转子高速动平衡试验、超速试验、部件探伤、水压试验、总装盘车试验等技术规范书5.2、6.2要求全部工厂试验，并向买方提交全套见证资料。

设备到货后7日历天内双方共同开箱检验；如发生缺件、损坏、资料缺失，由卖方免费补齐、更换。开箱检验仅核对外观、数量，不等同性能合格。

5.1 包装

卖方设备包装应满足长途运输、装卸、存放，采取防潮、防锈、防腐、防冻保护措施。包装箱内附带装箱清单、产品合格证明、出厂试验报告、技术资料。因包装不当造成设备损

坏、丢失，全部责任由卖方承担。

5.4 交付

5.4.1 交付时间：合同生效后【】日历天内全部设备送达项目现场；全套图纸技术资料严格执行技术规范书6.2时间节点同步提交：合同生效7天提交第一批基础图纸电子版；15天提交第二批图纸；45天提交全部蓝图及电子版。图纸逾期交付视同设备迟延交付。

5.4.2 交付地点：常州市武进区前黄镇常州华伦热电有限公司项目厂区买方指定地点。运输、保险、卸货义务及费用由卖方承担。

5.4.3 迟延交付：卖方逾期交货，每逾期一日，按合同总价万分之三计取违约金；违约金累计上限不超过合同总价10%；逾期超过30日，买方有权解除合同。

因买方原因造成交付、现场作业受限，经卖方书面提出、买方书面确认后，工期予以相应顺延，不计算卖方违约金。

6.2 安装、调试、考核

6.2.1 卖方派遣具备资质的技术人员进行安装技术指导、调试、整套启动工作；现场安装由买方组织实施。完成调试后开展连续72小时性能考核；考核指标严格按照本项目汽轮机技术规范书执行：额定发电功率6MW、汽耗、振动限值、温度压力参数、启停能力、噪音、保护联锁等全部指标须满足约定。

经卖方两次整改，设备仍然不能达到约定考核指标的，买方有权选择价款扣减或者解除合同，由此产生全部损失由卖方承担。

6.2.2 卖方须按技术规范书5.1配置现场技术服务人日；提供安装交底、指导安装、指导调试、问题处理等服务；按要求完成运行、维护操作人员技术培训。

6.3 验收资料

卖方应当完整移交设备总图、热力计算书、转子动平衡/超速试验报告、探伤、水压等全套出厂检验试验资料、操作维护手册、备品备件及专用工具清单；完整提供DEH/ETS/TSI接口技术资料；资料移交不全，不予办理考核验收。

8 质量保证期

修改通用合同条款第8条相关约定：

本合同设备质量保证期自72小时性能考核验收合格之日起计算，质保期24个月；若投标

文件承诺质保期长于24个月，执行投标承诺。设备本体设计使用寿命不少于30年。

质保期内因设备制造质量发生故障，卖方免费维修、更换零部件；人为损坏、耗材正常磨损不在免费质保范围内。

质保期内故障响应：卖方提供7×24小时技术热线；接到故障通知1小时内电话响应，并严格按照卖方投标承诺书承诺的时限派遣技术人员抵达项目现场处理故障；未按承诺到场，每逾期一日按合同总价万分之三计取违约金。

质保期结束，不免除卖方对设备制造潜在缺陷的责任。

10.2 承包人违约

在通用合同条款基础上补充：

（1）擅自变更设备主要部件品牌、材质，拒不整改，买方有权解除合同，卖方承担合同总价10%违约金。

（2）经两次整改72小时性能考核仍达不到约定指标，买方有权扣减价款或解除合同，卖方赔偿买方实际损失。

（3）不满足撬装免开缸整体发运、减速箱品牌、辅机电动机一级能效等强制性技术要求，视为重大违约，买方有权要求无偿整改更换，并计取相应违约金。

10.3 发包人违约

买方逾期付款的，按全国银行间同业拆借中心公布的同期LPR计算逾期付款违约金。

11 争议的解决

因本合同引起或与本合同有关的争议，双方友好协商解决；协商不成，向项目所在地常州市武进区人民法院提起诉讼。

12.2 其他

买卖双方另行签署的汽轮机技术规范书（技术协议）为本合同附件，与本合同具有同等法律效力。投标文件全部售后服务承诺、技术响应文件作为本合同附件，对买卖双方均具有约束力。

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

（买方名称，以下简称“买方”）为获得_____（项目名称）合同设备和技术服务和质保期服务，已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）为提供上述合同设备和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- （1）中标通知书；
- （2）投标函；
- （3）商务和技术偏差表；
- （4）专用合同条款；
- （5）通用合同条款；
- （6）供货要求；
- （7）分项报价表；
- （8）中标设备技术性能指标的详细描述；
- （9）技术服务和质保期服务计划；
- （10）其他合同文件。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价：人民币（大写）_____（¥）_____。

4. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书一式_____份，合同双方各执_____份。

7. 合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

买方：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字）

年 月 日

卖方：_____（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（签字）

年 月 日

附件二：履约保证金格式

履约担保

（发包人名称）：

鉴于（发包人名称，以下简称“发包人”）与（承包人名称）（以下称“承包人”）于年月日就（工程名称）及有关事项协商一致共同签订合同。我方愿意无条件地、不可撤销地就承包人履行与你方签订的合同，向你方提供连带责任担保。

1、担保金额人民币（大写）元（¥）。

2、在本担保有效期内，因承包人违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 天内无条件支付。

3、你方和承包人按合同约定变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

4、因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可向项目所在地人民法院提请诉讼。

5、本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签字并加盖公章之日起生效。

担 保 人：（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

年 月 日

第五章 供货要求

技术规范书

第一部分 汽轮机技术要求

1.0 总则

- 1.0.1 本协议适用于常州华伦热电有限公司的背压式汽轮发电机组及其附属配套设备，它提出合同设备的功能设计、结构、检验、性能考核、技术服务等方面的要求。招标方在本技术协议中提及的技术特点及供货范围的要求，并未规定所有的技术细节和适用的标准，但投标人应提供一台(套)满足本技术协议和现行行业标准要求的全新优质产品及其优质服务。
- 1.0.2 投标人须执行本协议所列标准。如发生矛盾时，按现行行业标准执行。
- 1.0.3 投标人负责在规定时间内提供设备安装图纸、管口接口等资料给招标方进行设备及管道安装图设计。
- 1.0.4 投标人对机组的成套设备（含辅助系统与设备）负有全部技术责任，包括分包（或采购）的设备和零部件。
- 1.0.5 本协议经买卖双方确认签字后作为《商务合同》的技术附件，与合同正文具有同等法律效力。

1.1.1.1 合同设备使用环境（待定）

1.1.1 地质条件

海拔高度	m
------	---

地震基本烈度 7 度 0.1g 设防

设计地震 第二组

1.1.2 供电条件

动力电源: AC6.3kV 50Hz 三相

AC380/220V, 50Hz 三相四线

事故电源: ☒ DC220V ☐ DC110V

控制电源: DC24V, AC220V

1.1.3 供气压力

仪表空气压力: 0.4-0.6MPa (g)

露点（在操作压力下）（℃） ≤ -15℃

含油, mg/m³ ≤10

含尘量, mg/m³ ≤ 1

灰尘颗粒, um ≤ 3

1.1.4 循环冷却水

额定温度: 27 °C

最高温度: 33 °C

设计压力: 0.4 MPa (g)

供水压力: 0.2~0.3 MPa(a)

PH 值: 7~9

清洁系数: 0.8

CL 浓度: $\leq 200 \text{ mg/L}$

1.1.5 运行条件

汽轮发电机组安装在室内

现场环境非防爆

1.2.1.2 汽轮机主要性能参数

1.2.1 设备使用条件

机组运行方式：本机组适用于阀控（滑压）、功率控制等运行操控方式

负荷性质：调峰范围为 40%~110%额定负荷

机组布置方式：双层纵向布置（待定）

冷却方式：采用循环水冷却

周波变化范围：应可在 48.5~50.5Hz 的周波变化范围内连续稳定运行

1.2.2 主要技术参数

- 汽轮机型式:背压式汽轮机
- 汽轮机型号: B6-9.1/0.93（非调抽汽）
- 主蒸汽压力（主汽门入口处）: 9.1 ± 0.2 MPa(a)
- 主蒸汽温度（主汽门入口处）: 535℃
- 主蒸汽流量: t/h
- 发电量:额定 6MW
- 额定转速:发电机 3000r/min
- 旋转方向:从汽机端向发电机端看为逆时针。
- 汽轮机整体交货，现场安装过程中免开缸。

1.2.3 设计参数汇总

名称	非调抽汽工况	最大工况
发电功率 MW	6	6.6
主蒸汽压力 MPa(a)	9.1	9.1
主蒸汽温度 °C	535	535
主蒸汽流量 t/h		
抽汽压力 MPa(a)		
抽汽温度°C		
抽汽流量 t/h	（抽汽口预留 10t/h 能力）	
排汽压力 MPa(a)	0.93	0.93
排汽流量 t/h		
汽耗 kg/(kW·h)	8.05	8.1

1.3.1.3 汽轮机运行特性

(1) 机组满足冷态、温态、热态和极热态等不同启动方式下参数配合的要求。

(2) 汽轮机包括主设备和附属设备（不包括易损件）的设计使用寿命不少于 30 年。在其寿命期内能承受下列工况，其寿命消耗总和不超过 75%：

1)冷态启动(停机大于 72 小时)汽缸金属温度约低于该测点满负荷温度的 40%	100 次
2)温态启动(停机 10~72 小时)汽缸金属温度约在该测点满负荷温度的 40%~80%	700 次
3)热态启动(停机少于 10 小时)汽缸金属温度约高于该测点满负荷温度的 80%	3000 次
4)极热态启动(停机少于 1 小时)汽缸金属温度接近该测点满负荷温度	120 次
5)负荷阶跃(>10%T-MCR/min)	12000 次

(3) 汽轮机保证年运行小时数不低于 8000 小时，连续运行天数不少于 180 天（非汽轮机造成的停机事故除外）。汽轮机大修周期不少于 3 年，小修周期不少于 1 年，强迫停机率小于 1.1%。

(4) 机组的允许负荷变化率为：

从 110%~50%额定功率	不大于 5%/每分钟
从 50%~30%额定功率	不大于 3%/每分钟
在 30%额定功率以下	不大于 2%/每分钟

(5) 正常情况下，机组在 48.5~50.5Hz 周波范围内可连续稳定运行。在电网事故情况下，机组有一定的适应偏周波运行能力。超过连续运行频率范围的极限运行时间如下表

频 率 (Hz)	允许运行时间（全寿命期）	
	累 计（min）	每 次（sec）
≥51.5	不允许运行	
51.0~51.5	≤10	≤10
50.5~51.0	≤60	≤60
48.5~50.5	允许长期连续运行	
48.0~48.5	≤80	≤80
47.5~48.0	≤60	≤60
47.0~47.5	≤10	≤10
≤47.0	不允许运行	

(6) 汽轮机在额定工况下运行时，主蒸汽参数允许变化范围和允许连续运行时间见下表：

参数	内容	限制值
新蒸汽	任何 12 个月周期内的平均压力	≤1.00P ₀

压力	保持所述年平均压力下允许偏离值	$\leq 1.05P_0$
	特殊情况下允许偏离值, 但 12 个月周期内累计时间 $<12h$	$\leq 1.20P_0$
	不允许值	$> 1.20P_0$
主蒸汽 蒸汽温度	任何 12 个月周期内的平均温度	$\leq 1.00t_0$
	保持所述年平均温度下允许偏离值	$\leq t_0+8^{\circ}\text{C}$
	特殊情况下允许偏离值, 但 12 个月周期内累计时间 $<400h$, 每次连续运行时间 $<30\text{min}$	$\leq t_0+14^{\circ}\text{C}$
	特殊情况下允许偏离值, 但 12 个月周期内累计时间 $\leq 80h$, 每次连续运行时间 $<15\text{min}$	$\leq t_0+25^{\circ}\text{C}$
	不允许值	$> t_0+25^{\circ}\text{C}$
注: a. P_0 为新蒸汽额定压力; t_0 为新蒸汽额定温度。 b. 新蒸汽压力和新蒸汽温度的高限值不能同时出现。		

(7) 机组的设计已充分考虑到可能意外发生的超速、进冷汽、冷水、着火和突然振动。防止汽机进水的规定按 ASME 标准执行。

(8) 噪声: 距设备外表面 1.2 米处测得的最大噪音值不大于 85dB(A)。

(9) 汽轮机的振动: 投标人保证汽轮机在所有稳定运行工况下(转速为额定值)运行时, 在轴承座上测得的双振幅振动值, 不大于 0.03 mm; 在任何轴颈上所测得的双振幅振动值不大于 0.076 mm; 各转子及轴系在通过临界转速时双振幅振动值轴承座振动为不大于 0.1 mm, 轴颈振动不大于 0.26 mm。

(10) 汽轮机轴系应能承受发电机出口母线突然发生两相或三相短路或单相重合闸或非同期合闸时所产生的扭矩。

(11) 当汽机负荷从 100%额定功率甩至零时, 汽机的控制系统具有自动控制汽机转速以防止机组超速跳闸的能力。

1.4.1.4 汽轮机设计制造标准

投标人提供设计制造的规范、规程和标准等清单如下：

GB/T 754-2007	发电用汽轮机参数系列
GB/T 5578-2007	固定式发电用汽轮机规范
GB/T 8117-2008	汽轮机热力性能验收试验规程
GB/T 7441-2008	汽轮机及被驱动机械发出的空间噪声的测量
JB/T 1329-1991	汽轮机与发电机连接尺寸
JB/T 1330-1991	汽轮发电机组 中心标高与安装尺寸
JB/T 9627-1999	汽轮机组成套供应范围
JB/T 9630.1-1999	汽轮机铸钢件磁粉探伤及质量分析方法
JB/T 9630.2-1999	汽轮机铸钢件超声波探伤及质量分析方法
JB/T 9631-1999	汽轮机铸铁件 技术条件
JB/T 9637-1999	汽轮机 总装技术条件
JB/T 9638-1999	汽轮机用联轴器等重要锻件技术条件
JB/T 8188-2016	汽轮机随机备品备件供应范围
JB/T 6695-1993	汽轮机润滑油系统技术条件
JB/T 10086-2001	汽轮机调节系统 技术条件
GB/T 13399-2012	汽轮机安全监视装置 技术条件
GB/T 22198-2008	汽轮机转速控制系统 验收试验
JB/T 6320-2017	汽轮机动叶片 测频方法
JB/T 2862-2016	汽轮机包装技术条件
JB/T 2900-2019	汽轮机油漆技术条件
JB/T 2901-2020	汽轮机防锈技术条件
JB/T 4058-2017	汽轮机清洁度标准
JB/T 10087-2016	汽轮机承压铸钢件技术条件
DL/T 656-2016	火力发电厂汽轮机控制及保护系统验收测试规程
DL/T 711-2019	汽轮机调节控制系统试验导则
DL/T 715-2015	火力发电厂金属材料选用导则
DL/T 717-2013	汽轮发电机组转子中心孔检验技术导则
DL/T 753-2015	汽轮机铸钢件补焊技术导则

DL/T 824-2002	汽轮机电液调节系统性能验收导则
DL/T 834-2003	火力发电厂汽轮机防进水和冷蒸汽导则
DL/T 863-2016	汽轮机启动调试导则
DL/T 884-2019	火电厂金相检验与评定技术导则
DL/T 892-2004	电站汽轮机技术条件
DL/T 996-2019	火力发电厂汽轮机电液控制系统技术条件
DL/T 1055-2007	发电厂汽轮机、水轮机技术监督导则
DL/T 5072-2019	火力发电厂保温油漆设计规程
DL/T 5366-2014	火力发电厂汽水管道应力计算技术规程
DL/T 5437-2009	火力发电建设工程启动试运及验收规程
DL 5190.3-2019	电力建设施工技术规范

2.0 主要设备/部件技术要求

本汽轮机为背压式汽轮机。汽轮机及其附属设备是成熟先进的，不使用试验性的设计和部件。

1.5.2.1 汽缸

- (1) 汽缸做到彻底消除残余内应力，提供汽缸等大的铸件探伤、挖补、热处理等文件，且同一部位不允许挖补两次。
- (2) 对所有连接到汽缸上的管道，投标人提出允许作用力和力矩的要求。
- (3) 所有的紧固件（特别是汽缸、阀门上的紧固件）都应选用成熟可靠的材料，并保证一定的使用年限。工作温度高于 450℃的紧固件，还应考虑其松弛性能。
- (4) 汽缸上的压力、温度测点接口必须齐全，位置正确，符合运行、维护、集中控制和试验的要求。
- (5) 汽缸滑销系统保证寿命期内运行灵活。
- (6) 汽缸端部汽封及隔板汽封有适合的弹性以保证转子与汽封偶有稍许碰触而不致损伤转子或导致大轴弯曲。

1.6.2.2 转子及叶片

- (1) 汽轮机转子彻底消除残余内应力，汽轮机转子采用无中心孔转子。
- (2) 汽轮机转子在出厂前进行高速动平衡试验，动平衡试验的精度达到不小于 2.5mm/s。
- (3) 不论是单个转子的临界转速或是轴系临界转速应有足够裕量避开额定转速，以避免机组在转速范围内对机组运行发生任何不利影响。
- (4) 转子相对推力瓦的位置设有标记，以便容易地确定转子的位置。
- (5) 所有的叶片均为良好而成熟的设计产品，使叶片在允许的周波变化范围内不致发生共振。
- (6) 叶根固定尺寸的准确性能保证备品叶片的互换。
- (7) 汽轮机转子设有安装平衡块的平衡槽或调整螺钉安装孔。
- (8) 投标人应最大限度的降低转子的脆性转化温度 $\leq 116^{\circ}\text{C}$ 或至少使脆性转化温度的数值不能影响机组起动的灵活性。

1.7.2.3 轴承及轴承座

- (1) 主轴承的型式确保不出现油膜振荡，并防止转子运行不稳定的可能。各轴承的设计失稳转速避开额定转速 25%以上，具有良好的抗干扰能力。

- (2) 检修时不需揭开汽缸及转子，就能把各轴承能方便的取出和更换。
- (3) 主轴承是水平中分面的，不移去转子能在水平、垂直方向进行调整。
- (4) 在任何运行条件下，各轴承回油温度不得超过 65°C ，应设有监视油流的装置（回油管上配窥视窗），在油温测点及油流监视装置之前，不得有来自不同轴承的混合油流。应提供导流板或其他装置以防止油沿轴漏入汽机内。
- (5) 轴承金属温度由埋入式热电阻直接测量。
- (6) 推力轴承能持续承受在任何可能的恶劣（包括事故）工况的组合下所产生的任一方向的最大推力，应提供推力瓦块磨损指示器（轴向位移）及其成套保护。
- (7) 推力瓦温度由工作面及非工作面瓦块金属温度来指示，同时要设置推力瓦油温度计。
- (8) 推力轴承外壳应设置一永久基准点，以便与转子的基准点相互配合，确定大轴位置。
- (9) 轴承座上设置测量轴向位移、胀差的有关装置。
- (10) 轴承座的适当位置设置测量轴承座振动的装置。
- (11) 各轴承设计金属温度正常应不超过 90°C 运行，但钨金材料应允许在 110°C 以下长期运行。

1.8.2.4 速关阀、调节汽阀

- (1) 速关阀和调节汽阀保证严密不漏,其强度和严密性能承受最大主蒸汽压力 1.5 倍的水压试验。出厂前,供方在厂内按要求做好上述阀门的水压试验,包括严密性检查,保证汽轮机组在任何工况下均能正常运行。
- (2) 速关阀的反法兰采用合适的材料,以允许安全和可靠的焊接在与其连接的管道上。投标人应提供反法兰的焊接坡口加工尺寸。
- (3) 速关阀阀蝶、阀杆、阀座及套筒应采用耐高温抗氧化材料,避免运行中氧化起皮。
- (4) 速关阀、调节汽阀都配有指示阀门开度的装置。
- (5) 速关阀应具有检修后单独试验开闭的装置及阀门遮断装置。调速汽阀采用喷嘴配汽机构,调门能够按照设定的顺序进行开启。
- (6) 投标人应提供速关阀运行中使用的永久滤网。
- (7) 机组满足启动、停机及各种运行方式的要求。
- (8) 保证汽轮机调节汽门工作能够长期稳定。
- (9) 汽轮机各主要阀门紧急关闭时间如下:

速关阀 ≤ 0.5 秒

主汽调节阀 ≤ 0.5 秒

1.9.2.5 盘车装置

- (1) 盘车装置保证起动时汽轮发电机大轴的低速转动，防止大轴变形。
- (2) 盘车装置应是手动啮合自动脱扣型，能使汽轮机转子从静止状态转动。盘车装置为低速盘车，盘车装置能手动操作。
- (3) 应提供合适的压力联锁保护装置，以防止汽轮发电机在合适的油压尚未建立，而被盘车装置起动。
- (4) 当盘车装置运行时，若汽轮机冲转，该装置能自动退出而不发生撞击，任何情况不得自行投入。
- (5) DCS 根据润滑油压力变送器信号，当盘车装置尚在运行而供油中断时发出报警，此保护装置，应能在油压降低到一个不安全值时，使盘车装置能自动停止运行。
- (6) 盘车控制装置除能在就地对盘车进行启停外，还应留有与 DCS 的硬接线接口，使运行人员在控制室对盘车进行启 / 停控制，并能输出分位、合位、回路故障、切换开关远方控制状态、运行的就地和远方 4~20mA 电流指示。

1.10.2.6 危急保安系统

- (1) 汽轮机必须设有成熟可靠的危急保安系统，防止超速。危急保安器至少有两个，其中一个为机械式，出厂前必须在厂内先做试验，动作值为额定转速的 109~111%，复位转速高于额定转速。另一个是电子式，动作值为额定转速的 109~111%。
- (2) 危急保安系统的跳闸系统有联锁保护，防止汽轮机突然再进汽。当汽轮机具备再次启动条件时，只有按照起动前的规定操作程序才能使跳闸系统重新复位。

1.11.2.7 润滑油及调节油系统

- (1) 本项目供油系统采用集成式供油装置。油箱（材质为优质碳钢）、两台交流电动辅助油泵、直流事故油泵、双联冷油器、双联滤油器、抽油烟机和有关管路配件等集装在一公共底盘上，在油箱的顶部装有人孔门。
- (2) 两台交流电动全容量高压辅助油泵，启停、事故及转子惰走时高压辅助油泵工作。
- (3) 一台直流事故油泵，厂用电中断时启动，其容量满足机组停机全过程的要求。
- (4) 所有润滑油系统的泵组应设计成能自动启动、遥控和手动启停。

- (5) 每台泵都根据自己不同的功能受油压信号联锁，泵应能远方操作启动，并在集中控制室内有电动机状态指示。
- (6) 油箱和汽轮发电机润滑油系统的其它部分有足够的容量以允许机组在失去交流电源而冷油器没有冷却水的情况下安全惰走至停转，此时汽轮发电机润滑油箱内油温不大于65℃，并保证安全的循环倍率，油箱的容积能容纳停机时所有油流回到油箱的油量，并包括发电机润滑油所需容量。
- (7) 主油箱底部设计上要考虑油水分离及水分沉积后放水的结构。主油箱设有与在线运行的油净化装置的接口。油箱的设计可满足油系统失火时尽快放油的要求。
- (8) 所有油箱内表面，进出油管、油泵、冷油器和在油箱内部的所有设备彻底清除残砂、焊渣、锈片等沾污物质，干净没有污物后，用一种适合于运行时所用的透平油的防腐剂处理后再妥善密封出厂。
- (9) 靠近蒸汽、气体和其它辅助管道的油管道，应在最大可能的范围内采用焊接。在设计、制造和安装中，应使用无缝钢管，以减少火灾。管道应有足够的支撑牢固以减少振动的影响，在这些系统中丝扣和机械连接应减到最小。
- (10) 凡有可能聚集油气的腔室，如轴承箱、回油母管等，有排放油气的设施。
- (11) 为最大限度地减少火灾，润滑油系统所用管道及附件是强度足够的厚壁管，采用无缝钢管。尽量减少法兰及管接头连接。润滑油管道不采用套装结构，油系统中的附件不得使用铸铁件。系统中的油管道、法兰均采用不锈钢材料。
- (12) 油系统中泵出口提供止回阀。
- (13) 油系统采用金属缠绕垫片(聚四氟乙烯)。
- (14) 润滑油管路由投标方设计，由招标方自行提供。

1.12.2.8 汽轮机液压油系统

- (1) 汽机电液调节装置(DEH)包括电液调节装置和高压电液伺服控制系统EH系统。EH油系统采用独立油站。
- (2) EH部分包括蒸汽阀伺服执行机构和供油系统。该成套设备的布置便于检修及拆卸时放油。
- (3) 液压系统各管道、阀门、法兰、反法兰及紧固密封件采用S30408不锈钢材料。随该系统提供的热工仪表及检测元件选用不锈钢耐腐蚀产品。
- (4) 汽轮机液压油采用高压抗磨油电液调系统，该系统包括液压油箱、2台100%容量的交流供油泵、冷油器、切换阀、过滤器、蓄能装置、冷却泵、油温调节装置、泵出口滤网、油

压自力调节装置、有关管道和附件、仪表等，油箱上设有检查门、液位计、高低液位报警开关。

液压油系统采用集装式形式，成套配置 EH 系统所有的监控仪表、材料及安装附件，成套仪表至少包括 EH 供油压力开关、EH 供油压力变送器、回油压力开关、油泵出口压力表、滤网压差开关、油箱及油管路温度、OPC/AST/ASP 油压保护及试验开关/压力表、各类保护及试验电磁阀等。

(5) 系统的设计保证当两台高压供油泵瞬间失去电源时（小于 5s），汽轮机不会发生跳闸，每台供油泵的容量能满足机组满负荷时的流量需要，当运行泵发生故障或油压低时，备用泵能自动启动。

(6) 提供抗磨油供油系统的全套控制设备，控制设备能够完成抗磨油供油系统全部设备的监视控制功能，招标方仅提供至全套控制设备箱的动力电源即可，全套控制设备留有远方控制设备的硬接线接口。

2.9 配套电机

汽轮机本体，辅机设备上配套的全部电动机需达到国家一级能效标准要求。

1. 13.

1. 14. 3. 0 保温及罩壳

(1) 投标人负责汽机本体的保温详细设计（招标方负责供货和安装），并向招标方提供图纸说明文件。

1. 15. 3. 1 总的要求

(1) 投标人在设计汽轮机设备及其系统时，应同时考虑各种工况下的安全及合理的运行操作方式，详细说明对汽轮机测量、控制、联锁保护等方面的要求，并成套供应必要的检测控制设备。

(2) 随本体供应的检测元件、仪表及控制设备，应选用通用产品，并符合国家有关标准，并根据安装地点满足防火、防水、防腐、防尘的有关要求。

(3) 投标人对随机提供的热工设备（元件），包括每一只压力表、测温元件（包括接线箱及接线端子）及仪表阀门等都要详细说明其安装地点、用途及制造厂家。特殊检测装置须提供安装使用说明书。

(4) 汽轮机本体，辅机设备上配套的仪表安装附件（取压管，安装底座等）随仪表成套供应。至就地仪表柜的引压管按 6m 配套。

(5) 温度大于 300℃ 的采用热电偶测量，热电偶选用 K 分度。

- (6) 热电阻采用 Pt100 三线制。汽轮机每个径向轴承装 2 只埋入式热电阻，推力轴承面安装 2 只埋入式热电阻，埋入式热电阻采用双支热电阻（Pt100, 单点双支）。
- (7) 就地测温装置要求采用双金属温度计，表盘直径 100mm。
- (8) 压力表选用耐震不锈钢压力表，表盘直径 100mm（气管路的除外）。
- (9) 压力、差压变送器选用 4~20mA（HART）二线制变送器，带数字表头。
- (10) 用于远传的开关量参数，过程开关的接点容量至少应为 220VDC 3A 或 220VAC 5A。
- (11) 仪表引压管及管接头采用焊接式，导压管及管阀件的材料为不锈钢，导压管的管径选用 $\phi 12 \times 2$ (温度 $> 450^{\circ}\text{C}$ 时为 $\phi 14 \times 3$)。
- (12) 投标人配供的电磁阀均为 24VDC/220VAC 电压等级的产品。
- (13) 投标人提供本体部套范围内的一次仪表、控制设备的接口信号，应连接到投标人提供的接线盒。接线盒的位置便于安装和维护。接线盒内的端子数满足用户需要。

1. 16. 3. 2 汽机监视系统(TSI)（系统由招标方自行提供，投标人提供技术要求）

- (1) 汽轮机安全监视系统在汽轮机运行时对重要参数进行监视，以便当参数出现异常时能够发出停机信号使汽轮机停机。监视参数如下：
 - a. 转速测量：量程一般为 0~10000r/min，配置 7 个探头，3 个进 TSI（做超速三取二），3 个进 DEH，1 个进开机盘的就地转速表），可连接指示、记录、报警和超速保护。
 - b. 轴振动，测量径向（即垂直方向）的绝对振动，可连接指示、记录、报警、保护
 - c. 胀差：监测各汽缸与转子的相对膨胀差（1 点），可连接指示、记录、报警、保护。
 - d. 轴向位移：通过对大轴位移进行监测（2 点），可连接指示、记录、报警、保护等。
- (2) TSI 能接受招标方提供的二路交流 220VAC $\pm 10\%$ ，50Hz $\pm 2.5\text{Hz}$ 的单相电源，当两路电源切换时能自动完成互换，确保 TSI 连续正常运行。
- (3) TSI 输出 4~20mA DC 标准信号及开关量信号，供 DCS 和 ETS 使用。
TSI 每个测点输出 1 路 4~20mA DC 标准信号，1 付独立无源接点信号。
- (4) 汽轮发电机组安全监测保护装置（TSI）由投标人成套组柜供货（与 ETS 组柜）。
- (5) 机柜安放在电子间，柜体尺寸按 800*600*2200（宽*深*高）暂定，颜色按 RAL7032 暂定，柜体防护等级：IP52。
- (6) 柜体应有足够的强度能经受住搬运、安装和运行期间短路产生的所有偶然应力。机柜内预留充足的空间，机柜内的端子排布置在易于安装接线的地方，离柜底 300mm 以上和

距柜顶 150mm 以下的位置，使维护人员能方便地接线、汇线和布线。柜内布置足够的汇线槽，端子排留有 15%的备用量。

1. 17. 3. 3 汽轮机电液控制系统(DEH) (南京科远 SY8100)

3. 3. 1 DEH 的功能

汽轮机 DEH 调节系统可由操作员站通过 LCD 各画面控制汽轮机冲转、升速、并网、带负荷等功能，主要控制回路包括：转速控制、功率控制、阀门开度控制、主汽压力控制、负荷控制、防超速保护、快速减负荷、一次调频等，具体功能要求如下：

(1) 汽机状态监视

运行人员通过 DEH 操作画面发出指令信号，对汽轮机冲转前的状态进行监视，控制复位电磁阀，进行遥控复置汽轮机，建立安全油，同时检测汽轮机冲转前各重要参数。

(2) 转速控制

完成从盘车转速到同期转速或超速试验转速的全程闭环控制。在升速过程中，汽机转速按预先给定的目标转速的升速率由盘车转速升至同步转速。

a. 超速试验

超速试验是在 DEH 控制下，设定目标转速，控制汽轮机的转速，进行电超速保护试验和机械保护试验。

(3) 超速保护功能

DEH 具有 OPC 超速保护控制功能。当转速达到 103%额定转速时，OPC 动作，迅速关闭所有调门，防止汽轮机超速，DEH 系统在延迟一段时间后，再自动将调门重新开启，维持汽轮机在同步转速下空转，然后重新并网。当转速超过停机值（108%额定转速）时，发出跳机信号，迅速关闭所有调门。

(4) 负荷控制

DEH 实现机组额定转速定速，同期并网后，可按预先设定的目标负荷及负荷变化率进行控制，对机组的负荷进行闭环控制。

a. 自动带初负荷及负荷限制

机组并网后，DEH 自动带初负荷以防止逆功率运行，并且有在电网要求升高或降低负荷时，DEH 负荷控制能够打开或关闭调节汽阀。

b. 自动调节电负荷

DEH 按运行人员给定的目标值及负荷变化率自动调节机组的电负荷，直至满负荷。

c. 一次调频功能

接受总变来的频差信号，调节汽轮机的负荷，参与一次调频。

d. 负荷限制功能

由运行人员决定是否投入负荷限制功能，限制值由运行人员给定。

(5) 主蒸汽压力限制

具有主蒸汽压力限制功能，压力限制值可由运行人员设定。当主蒸汽压力低于设定值时，调门将关小维持主蒸汽压力。

(6) 手动/自动控制

DEH 控制系统设计有手动和自动两种控制方式，汽轮机运行以自动控制方式为主，手动控制方式作为备用，手、自动控制方式之间互为跟踪。一旦自动控制方式出现故障，如：冗余 DPU 或转速通道有二路以上等发生故障，DEH 自动无扰地切换到手动控制方式，由运行人员手动直接控制调门，自动控制恢复正常后，可无扰地从手动控制切换回自动控制。

(7) 甩负荷控制

当外网系统故障时，DEH 具有从额定转速下甩额定负荷不能引起机组跳闸。当发电机在额定转速下甩负荷，汽轮机能维持额定转速空载运行，以利排除故障，立即并网运行。

(8) 控制性能指标

- a. 速度控制范围：0~120%额定转速
- b. 负荷控制范围：0~115%
- c. 转速不等率：3~6%可调
- d. 系统迟缓率：调速系统<0.06%
- e. 转速控制精度：±1r/min
- f. 负荷控制精度：±0.5%
- g. 转速保护回路时间≤20ms，转速控制回路时间<500 ms

1.18.3.4 汽机紧急跳闸系统(ETS) (系统由招标方自行提供，投标人提供技术要求)

ETS 系统由投标人成套设计。投标人负责汽轮机危急遮断的技术保护要求及跳闸条件，提供汽轮机检测的一次元件、在线试验部件和必须的跳闸部件，负责与汽轮机本体的衔接与协调等工作。投标人应提供 ETS 系统控制说明、联锁逻辑说明、联锁逻辑图、报警联锁一览表。

ETS 汽轮机紧急跳闸保护系统用来监视对机组安全有重大影响的某些参数，以便在这些

参数超过安全限值时，通过该系统去关闭汽轮机的速关阀，实现紧急停机。

- (1) 系统具有在危险运行工况下使汽轮机跳闸的功能，确保跳闸动作能够迅速响应一个有效的跳闸指令信号，安全和迅速地关闭速关阀及调节汽阀，截断汽源。当汽轮机具有再次启动的条件时，只有按照启动前的正常操作，才能使危急保安的脱扣系统重新复位。
- (2) ETS 包括电子部件（冗余的控制器、过程 I/O 通道、数据通讯系统）、逻辑回路、机柜、一次元件和预制电缆等在内的一套完善的保护系统，其一次跳闸信号由 TSI 和各保护系统提供。
- (3) 汽机跳闸系统确保至少在下列事故状态都能关闭全部汽轮机速关阀切断各汽源，紧急停机。
 - a. 汽机超速至规定极限时；
 - b. 润滑油压下降至极限时；
 - c. 轴承金属温度超限时；
 - d. 转子轴向位移超过极限时；
 - e. 汽机振动达到危险值时；
 - f. 其他要求的跳机项目（至少预留 12 个外部跳机信号以备扩展，并留有至少 12 个已停机输出通道）；
- (4) 在每一跳闸回路中给出一个输出信号供 DCS 系统进行监视及 SOE, 对于一些重要的信号，应直接入报警及联锁保护系统。
- (5) 厂家配套提供控制柜，柜体尺寸按 800*600*2200（宽*深*高）暂定，颜色按 RAL7032 暂定，柜体防护等级：IP52。

1. 19.

3.5 随机供应的阀门要求

3.5.1 总则

- (1) 本协议书中包括了汽机本体及附属设备所使用各种阀门,投标人配用提供的阀门符合国标。
- (2) 随汽机供货的阀门具有足够的调节范围和可控性,并具有成熟的运行经验,以满足热工控制系统的要求。
- (3) 投标人的工作应包括但不限于下列各项:按照本协议要求,进行所供阀门及其附件设计,装配试验、检查,包装以及安装的监察。
- (4) 阀门的选用等级及工作参数根据所提供的运行工况,符合系统设计要求和有关法规和标准。
- (5) 所有的阀门和执行器在现场的安装地点应说明是适用于室内或室外以及包括主要的环境条件。
- (6) 所有阀门及附件都应能操作灵活,开启和关闭速度稳定,并能满足阀门数据表中所注明的技术条件,所有规格和型式相同的阀门应有互换性。
- (7) 阀门在开启或关闭时的最大力矩,应是手动阀门的最大操作力矩或电动操作阀门的设计力矩。
- (8) 对于有特定流动方向的阀门,应在阀门上明确标明流动方向。
- (9) 在阀门各部分滑动部件之间,如:阀杆至底座 衬套,阀体至塞形阀芯座,密封环支承面等等,应提供有足够不同硬度和有良好的耐磨特性的滑动材料。
- (10) 若阀门本身不具备疏水和旁路,则制造上应允许以后加装疏水或旁路接口。这些接口可以钻孔并堵住。
- (11) 汽轮机及各辅助设备本身所有阀门均由投标人供货。
- (12) 汽轮机所供的调节阀、电动门等选用有成熟的运行经验的产品,保证其可控性,以满足热工调节控制的要求。投标人随设备配套所有阀门的驱动装置执行机构,电压等级为 380VAC,执行机构以电动为主。
- (13) 所有投标人提供的需法兰连接的阀门均提供配套反法兰及密封紧固附件。

3.5.2 控制阀门

- (1) 控制阀门应符合电厂控制系统的要求。控制阀的应用不局限于液体(水、油)蒸汽、其他气体的压力、温度和流量的控制。
- (2) 投标人应准确地确定其压差,压力,温度和流量的量程以保证每个控制阀能在起动、低

负荷、满负荷和瞬态工况等各种工况下，控制其主要控变量。

- (3) 控制阀应综合考虑阀门反应速度, 阀门特性和远方手动操作的灵敏度, 以便于在各种工况下均能准确控制。控制阀还需要配备阀门位置的传送器, 限位开关, 力矩开关。
- (4) 控制阀的大小应按上述工况压力/流量来考虑, 以保证控制阀能充分地适应大流量工况。而在机组的瞬态、起动和低负荷工况下也能满足要求。阀门的特性应根据压差和流量的预期范围进行选择。
- (5) 控制阀类型, 实际尺寸, 特性等选择的标准为:
 - a. 控制阀门的大小, 一般应按 85%全行程时能通过正常的 C_v 、 C_g 和 C_s 时的最大流量来选择。
 - b. 受到汽蚀的阀门, 其内部设计考虑防汽蚀措施。
 - c. 阀门开/关时要求动作缓慢并应装设可调整的节流装置以保持管路或设备的稳定。
 - d. 距控制阀外表面 1m 远, 1.5m 高处所测得的噪声不得大于 85 分贝 (A 级)。
 - e. 控制阀一般应有供更换的阀座。
- (6) 所有需要远方手动操作开/关指示的阀门, 在其行程的终端, 应装有限位开关、力矩开关。这些限位开关可以在控制回路中为控制站阀门的位置指示以及为计算机系统输入而使用, 力矩开关用来反映阀门动作是否被卡住。作为远方手动调节的阀门应有阀门位置传送器。
- (7) 控制阀应在其上游和下游备有测压力接口和隔绝阀门, 控制阀的安装应按制造厂推荐的步骤进行。
- (8) 由于检修或其它原因, 在采用的控制阀失效将会显著地降低设备出力和影响系统性能的地方, 应安装旁路阀, 此阀应大小合适。阀门的特性应便于就地操作或遥控。
- (9) 为方便检修, 控制阀和连接件应该是插口连接或螺纹连接。
- (10) 用于闭环控制的电动调节阀, 应随阀体提供完整的附件设备 (如限位开关、电磁阀、接线端子, 阀位传送器, 管件, 接头等)。

3.5.3 阀门操作装置及附件

- (1) 所有阀门控制器及附件应适应其安装现场的周围环境。
- (2) 所有控制器应保证阀门能保持在全开或全闭之间的任何位置而无蠕动或扰动, 应适用于阀门所需要的扭矩, 且应有适当的设计裕度。
- (3) 每一个阀门操作器应有一个就地安装明显清晰的同位指示器。作为一个最低的标准, 指示器应是杆型或机械表盘型的, 显示阀门全开、全关或中间的位置。

- (4) 电磁线圈应予密封，并根据其特种使用功能的的重要性。电磁阀线圈设计为 24VDC 的工作电压，电磁阀应为长期不带电型设计。

4.0 供货范围

1. 20. 4. 1 设计分工

- (1) 投标人积极配合各相关辅机制造商的设计工作,及时、准确地提供相关技术数据和资料。
- (2) 汽轮机和发电机的连接由投标人负责设计,联轴器由投标人供货并将安装在发电机侧的半联轴器送交发电机厂家进行预装,连接附件由投标人负责设计。
- (3) 投标人负责汽机盘车控制装置的设计。
- (4) 投标人负责汽轮机发电机组润滑油系统包括设备、附件和仪表等的设计和供货。
- (5) 投标人负责统筹考虑发电机润滑油系统用油,油由招标方自行采购。
- (6) 投标人应提供本体疏水扩容器的定位尺寸、安装标高、荷重。本体疏水扩容器上的排汽管及排水管由投标人负责设计。
- (7) 投标人设计供货范围内在机座上的开孔、垫铁等资料。投标人供货的汽轮机附属设备的基础由招标方设计。
- (8) 投标人列出外配辅机清单,并提供所配参数及型号、荷重、电机功率。
- (9) 投标人负责 DEH、TSI、ETS 的设计。

1. 21. 4. 2 汽轮机主辅机设备

4.2.1 汽轮机本体

- (1) 前后座架、斜垫铁、地脚螺栓
- (2) 汽轮机各轴承组件(包括前后轴承座、前后轴承、推力轴承及测温一次元件)
- (3) 汽缸组件(前汽缸、后汽缸、及上下壁温测量元件)
- (4) 转子组件及叶片
- (5) 喷嘴、转向导叶环(如果有)
- (6) 汽缸前汽封、后汽封,隔板汽封
- (7) 油档组件
- (8) 汽轮机与齿轮箱、齿轮箱与发电机间的联轴器、垫片及连接螺栓。
- (9) 主汽速关阀及其永久性滤网,高压调节汽阀
- (10) 盘车装置
- (11) 排气逆止阀 1 个
- (12) 排气安全阀由招标方自行提供

4.2.2 汽轮机调节设备

- (1) 速关控制装置(包括停机电磁阀、卸荷阀、电液转换器等)

(2) 危急保安装置、危急遮断器、机械轴向位移保护装置

4.2.3 汽轮机辅机设备

(1) 润滑油系统

油箱及其附件、回油滤网、电加热器、交流辅助油泵、直流事故油泵、双联冷油器及其附属阀门、双联滤油器及其附属阀门、排油烟风机、事故放油门、蓄能器、液位仪表（就地和远传）、油系统全部管道、阀门、油流窥视窗、就地油温度表等。

(2) 液压油系统

(3) 轴封系统

汽封冷却器，包括 2 台轴封风机（一用一备）及出口反法兰、轴封压力溢流阀（电动调节阀）、轴封系统电动调节阀的执行机构、本体汽封管路、均压箱。

(4) 齿轮箱

4.2.4 仪表和控制设备

(1) 调速系统（DEH）

(2) 汽轮机就地仪表架

(3) 汽水系统及辅机设备热工仪表、油系统热工仪表和汽机本体应提供的其它所有热工仪表设备

(4) 投标人供货范围内所需的检测仪表，控制设备，仪表现场接线箱、引压管等所有仪表设备，接口在由投标人提供的控制柜（箱）和接线盒端子排上

4.2.5 其他

(1) 滤水器 2 台（冷油器、发电机空冷器用）由招标方自行采购

(2) 凡设备接口为法兰连接的，投标人应配套提供反法兰及连接件（含垫片、螺栓及螺母）

(3) 备品备件及随机工具

1.22.4.3 随机工具清单

汽轮机随机工具详细供货清单

机组专用工具清单（以最终为准）			
序号	名称	数量	备 注
1	联轴器找中心工具	1 套	
2	隔板的起吊工具	1 套	
3	汽缸紧螺栓专用搬手	1 套	
4	导柱	1 套	

5	拆轴瓦工具	1 套	
---	-------	-----	--

1.23.4.4 备品备件清单

汽轮机备品备件详细供货清单(汽轮机备品备件的供应项目随机组结构的不同而变化，以最终设计为准)

备品备件清单			
序号	供应范围	备件数量	备 注
1	汽缸、主汽阀、蒸汽室、（联轴器） 等主要高压链接螺栓、螺母	15%	每种规格不少于一只
2	进汽法兰用垫片、密封圈等	100%	
3	汽封环(含汽封圈、汽封片、紧丝)	25%	每种规格不少于一圈
	汽封弹簧片	25%	每种规格不少于一只
4	推力轴承或推力瓦块	100%	
5	径向轴承或衬瓦	100%	对同规格的可只供一套
6	调节、保安系统中重要弹簧及销子	100%	如有
7	危急遮断器的调速弹簧	100%	如有
8	重要的活塞环(密封环)	100%	如有
9	速关阀密封件	100%	
10	调节汽阀密封件	100%	石墨密封环
11	油动机错油门密封件	100%	反法兰不锈钢

5.0 售后服务和设备监造

1.24.5.1 售后服务

1 投标人现场技术服务

1.1 为使投标人所供设备安全、正常投运，投标人要派合格的现场服务人员。

现场服务计划表

序号	技术服务内容	计划人日数	派出人员构成	
			职称	人数/次数
1	安装技术交底	2	工程师	1/1
2	指导安装	8	工程师	1/1
3	指导调试	5	工程师	1/1
4	问题处理	5	工程师	1/1
合计		20		1/4

1.2 投标人现场服务人员的条件

1.2.1 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度，熟悉并掌握现场和电厂有关方面的规章制度；

1.2.2 有较强的责任感和事业心；

1.2.3 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近机组的现场工作经验，能够正确地进行现场指导；

1.2.4 身体健康，适应现场工作的条件。

1.3 投标人现场服务人员的职责

1.3.1 投标人现场服务人员的任务主要包括催交设备、开箱检验货物、处理设备质量问题、指导安装和调试、参加试运和性能验收试验等。

1.3.2 在安装和调试前，投标人现场服务人员应向招标方进行技术交底，讲解和示范将要进行操作的程序和方法。投标人须按下表提供投标人认为比较重要的操作工序。对此重要工序需由买卖双方根据产品合格证数据进行共同见证。

重要工序表

序号	工序名称	工序主要内容	天数
1	转子同心度及通流部分的调整，转子 检查及扣缸	检查汽轮机各项数据是符合产品合格证要求	4-6/3-4

2	汽轮机轴系数据检查	轴瓦间隙紧力，联轴器中心等	2-3/无
2	汽轮机及辅机的单机调试	汽轮机静态试验，各辅机设备的试运行等	3-5/无
4	汽轮机联动试车（及培训）	汽轮机冲转、完成各项试验、并带负荷	4-5/3-5

1.3.3 投标人现场服务人员应有权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，投标人现场人员要在双方协商的时间内处理解决。

1.3.4 投标人对其现场服务人员的一切行为负全部责任。

1.3.5 投标人现场服务人员的正常来去和更换应事先与招标方协商。

1.4 招标方的义务

招标方要配合投标人现场服务人员的工作，并在工作、生活、交通和通讯等方面提供方便。保障投标人服务人员的人身安全，工作上相互尊重。

1.25.5.2 汽轮机及其附属设备的设备监造(检验)要求

5.2.1 概述

(1) 本条款用于合同执行期间对合同设备(包括对分包外购设备)进行检验、监造，确保投标人所提供的设备符合本技术规范书规定的有关标准要求。

(2) 投标人同时对所有分包和外购件（包括电机）的质量、性能负全责。

5.2.2 工厂检验

(1) 投标人须严格进行厂内各生产环节的检验和试验。投标人提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告，并且作为交货时质量证明文件的组成部分。

(2) 检验的范围包括原材料和元器件的进厂、部件的加工、组装，试验至出厂试验。由投标人供应的所有合同设备/部件（包括分包与外购），在生产过程中都须进行严格的检验和试验，合格者才能出厂发运。投标人还应在随机文件中提供合格证和质量证明文件。

5.2.3 设备监造

(1) 监造方式

设备监造（检验）

汽轮机在汽轮机出厂制造过程中，招标方将派出工作技术人员，按电力工业部、机械工业部最新有关规定参加设备制造和出厂前的检验、试验并监造，但这并不代替和减轻投标

人对质量的责任。

厂内进行检验、试验并监造的主要项目如下表，表中的符号：

○ 投标人提供检验或试验记录，招标方派人参加制造厂的检查的项目，即现场见证。

△ 投标人提供检验或试验记录或报告的项目，即文件见证。

(1) 汽轮机本体

序号	零部件名称	试 验 项 目	标 记	备 注
1	汽轮机转子	材料化学成份及机械性能试验	△	
		高速动平衡试验	○	
		热处理记录	△	
		尺寸及外观检查记录	△	
2	动叶片	材料化学成份及机械性能试验	△	
3	静叶片	材料化学成份及机械性能试验	△	
4	汽缸	材料化学成份及机械性能试验	△	
		磁粉探伤	△	
		水压试验	△	
		尺寸及外观检查记录	△	
5	汽轮机总装	总装过程检查	△	
		机械盘车试验	○	
		开缸检查	△	

6.0 技术资料及交付进度

1. 26. 6. 1 资料提交要求

- (1) 投标人提供的资料使用国家法定单位制即国际单位制。技术资料和图纸的文种为中文，对不涉及机密的图纸，提供采用 AUTOCAD 制作的 2004 电子版图纸，说明书提供 WORD97 电子版。
- (2) 图纸标准为中国国家标准或 ISO 标准，采用幅面：A0、A1、A2、A3、A4，优先用 A1，打印文件规格：A4。
- (3) 投标人资料的提交满足工程进度的要求。详细提交时间见 6.2。
- (4) 投标人所提供的技术资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要准确、一致、清晰、完整，能满足招标方对电站总体设计以及设备的安装、调试、运行维护的总要求。
- (5) 投标人所提供的技术文件（技术文件、资料、图纸等）如有修改，投标人须在新版中明确标示改动处，并提供相应文字说明。
- (6) 投标人提供的随机技术资料为每台机组 8 套及电子 2 套。
- (7) 出口机组的随机资料应该提供中英文对照版本。
- (8) 双方对对方提供的技术资料和图纸保密，没有书面认可不可提供给本工程项目以外的其他方。

1. 27. 6. 2 资料提交时间

- **第一批：**汽轮发电机组基础图及基础开孔图，包括基础静负荷、地脚螺栓图、滑锁系统图、综合力矩附加位移图管道接口图、垫铁布置图、汽机与发电机连接图、油系统设备图（包括主油箱外形图、冷油器、排油烟风机、油泵等）、主要辅机的本体外形图。冷油器等辅助设备水量要求资料等。

第一批正式资料在合同生效后 7 天内将电子版（CAD 或 PDF 版本）提交给招标方。

- **第二批：**汽机热力系统图、润滑油系统图、调节系统图、汽封及抽汽管道接口位置图、管路系统图（包括蒸汽管路系统图、汽封管路系统图、疏水管路系统图），
- 汽缸压力、温度测点布置图。汽机本体及辅机的保护联锁条件、运行参数、运行参数的报警值及保护动作值，主辅机及仪表清单。

第二批正式资料在合同生效后 15 天内将电子版（CAD 或 PDF 版本）提交给招标方。

其他所有供设计用图纸资料在合同生效后 45 天内将电子版（CAD 或 PDF 版本）及蓝图提交给招标方；招标方在设计过程中对急需图纸资料提出书面清单，投标人在 7 个工作日

内配合提供。

➤ **第三批：**随机资料，发货时提供

- a. 主要设备和部件安装、试运、维护和保养使用说明书
- b. 主要零、部件和易损件制造图
- c. 所有备品备件规格型号清单
- d. 合格证明书（包括装配尺寸和间隙的检查记录等）
- e. 主要部件、外购件生产厂家名单及其产品合格证及质量证明书
- f. 装装箱单
- g. 提供正确的轴承等型号、润滑油牌号等
- h. 提供设备制造检测记录以及各关键部件的出厂检验记录：
 - ✧ 转子动平衡试验报告、超速试验报告、机械运转测试报告、噪音测试报告、危急超速跳闸试验报告
 - ✧ 主要零部件材料化学成分及机械性能检验报告。
 - ✧ 磁粉探伤，液体渗透，超声波或 X 射线探伤的检查报告。
 - ✧ 壳体水压试验的检查报告。

投标人所提供的图纸资料应是经过修正的可靠的技术文件，对于其它没有列入合同技术资料清单，确是工程设计及安装及运行检修所必需的文件和资料，一经发现，投标人也应及时免费提供。

附件一 汽轮机主辅机详细供货清单

机组详细供货范围					
序号	名称	单位	数量	厂家	备注
1	前后座架、斜垫铁、地脚螺栓				
	垫铁	套	1		
	前后座架及地脚螺栓	套	1		
2	各轴承组件（包括测温一次元件）				
	推力轴承（包括测温一次元件）	套	1		
	径向轴承（包括测温一次元件）	套	1		
	轴承箱	套	1		
3	汽缸组件				
	前汽缸	套	1		
	后汽缸	套	1		
4	隔板持环组件				
	喷嘴组	套	1		
	隔板 组件	套	1		
5	转子组件				
	转子、叶轮	套	1		
6	前、后汽封、隔板汽封				
	前汽封	套	1		
	后汽封	套	1		
	隔板汽封	套	1		
7	油挡（前档、后档、发电机侧）	套	1		
8	汽机端联轴器、垫片及连接螺栓	套	1		
9	速关阀、调节汽阀及其控制系统中的设备				
	速关阀	套	1		
	调节汽阀	套	1		
	速关阀用永久性蒸汽滤网	套	1		
	抽汽阀及逆止门（回热用）	套	1		
10	汽机本体内部的热工仪表设备	套	1		
11	盘车装置及附件	套	1		
12	轴封供汽系统				
13	DEH 系统	套	1		

14	高压抗磨油系统（EH）		1		
	电动油泵（EH 系统）		2		
	交流电机（EH 系统）		2		
	空气滤清器（EH 系统）		1		
	冷油器（EH 系统）				
	高压蓄能器（EH 系统）		1		
	油箱		1		
	仪表、管路、阀组	套	1		
15	发电机轴承座 X、Y 轴瓦测振装置	套	2		

附件二 设备技术数据表

1.28.1 汽轮机主辅机设备数据表

1.1 调节保安润滑系统

转速不等率	%	4
同步范围	%	-4%~+6%
主油泵压增	MPa	1.0
危急遮断器动作转速	r/min	
轴向位移保安装置动作时转子相对位移值	mm	1
调节油压	MPa	0.85
润滑油压	MPa	0.08~0.15
汽轮机油牌号		L-TSA46

1.2 整定值

轴承温度高限报警	℃	100
轴承温度高限停机	℃	110
润滑油总管压力低限报警	MPa	0.13
润滑油总管压力低限停机	MPa	0.08
高压油管低限报警	MPa	0.65
汽轮机前后轴承座振动高限报警	μm	53
汽轮机前后轴承座振动高限停机	μm	83
发电机后轴承座振动高限报警	μm	40
发电机后轴承座振动高限停机	μm	60
汽轮机轴向位移报警	mm	±0.4
汽轮机轴向位移停机	mm	±0.6

汽轮机相对胀差报警	mm	+3/-2
汽轮机相对胀差停机	mm	+3.3/-2.2

1.3 主要辅助设备

油 箱	公 称 容 积		m ³	
辅助油泵	型 号			
	台 数		台	2
	压力（扬程）		MPa	1.0
	流 量		m ³ /h	
	电 机	功 率	kW	
		电 压	V	380 AC
直流事故 油 泵	型 号			
	台 数		台	1
	压 力		MPa	
	流 量		m ³ /h	
	电 机	功 率	kW	
		电 压	V	220 DC
冷油器	型 号			
	台 数		台	1
	冷却面积		m ²	
	循环冷却水量		t/h	
	冷却水温（max）		℃	33
	水 阻		MPa	0.05

	管子材料			不锈钢
	管子规格		mm	$\Phi 20 \times 0.7$
排油烟机	型 号			
	台 数		台	1
	电 机	功 率	kW	
		电 压	V	380 AC
润滑油	流量		m^3/h	
滤油器	过滤精度		μm	25
调节油	流量		m^3/h	
滤油器	过滤精度		μm	25

附件三 外购件品牌

序号	仪表名称	品牌一	品牌二	品牌三	备注
1	DEH 系统	南京科远			
2	电液转换器	DDV			
3	电磁阀(进口)	HERION	力士乐		
4	热电偶、热电阻	杭州春江	川仪	安徽天康	
5	双金属温度计	杭州春江	川仪	安徽天康	
6	压力表	北京布莱迪	安徽天康	川仪	
7	压力开关	常州天利	上自仪		
8	压力变送器	EJA	上自仪	罗斯蒙特	
9	液位计	上海妙迪	川仪		
10	安全阀	杭州华惠	永一		
11	其他手动阀门	浙江高中压	上海良工	/	
12	油泵	浙江水泵	湖南精工	仙居特种齿轮泵厂	
13	仪表阀	镇江太平洋			
14	齿轮箱	郑机所	南高齿		
15	EH 抗磨油站	南京科远			
16	6MW 高温高压发电机	济南发电机厂			

注：本表所列外购件品牌仅为参考推荐品牌，仅用于说明本项目设备拟采用外购件的技术档次、质量水平。投标人可选用下表内品牌，也可选用其他品牌，只要其技术参数、性能、质量、可靠性不低于本表推荐品牌同等水平，且满足本技术规范书全部技术要求即可。投标人选用本表以外品牌时，须在投标文件中提供详细技术资料，证明其性能不低于推荐品牌。

第六章 投标文件格式

封面

（项目名称及标段） 货物招标

投 标 文 件

项目编号：

招标编号：

投标人（盖章）：_____

日期：____年____月____日

目 录

1. 投标函
2. 法定代表人身份证明
3. 授权委托书
4. 联合体协议书（如有）
5. 投标报价汇总表
6. 商务及技术条款偏差表
7. 制造商专项授权书
8. 制造商资格声明
9. 投标人基本情况
10. 近年经会计师事务所审计的财务审计报告和财务报表
11. 国家实行强制性认证的证书、生产许可证
12. ISO 质量管理体系认证证书
13. 安装资质证书
14. 企业业绩、项目负责人业绩
15. 技术参数响应表
16. 技术规格书
17. 货物的制造、安装及验收标准
18. 货物包装和运输方案
19. 投标货物的安装、调试等方案
20. 投标货物技术支持资料
21. 售后服务
22. 中小企业声明函
23. 其他资料

1. 投标函

投 标 函

_____(招标人)_____:

1.我方已仔细研究了_____ (项目名称及标段) 货物招标文件的全部内容, 愿意以人民币(大写) _____ (¥_____) 元的投标总报价, 以 _____ (交货期或交付使用期) _____, 并将按招标文件的规定履行合同责任和义务, 实现工程目的。

2.我方承诺投标文件的投标有效期符合招标文件第二章“投标人须知”第 3.3.1 项的规定, 在投标有效期内撤销投标文件的, 自愿承担招标文件和法律规定的责任。

3.如果我方中标, 将派出_____ (姓名) 作为本项目的项目负责人。

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) 在签订合同时不向你方提出附加条件。

(3) 我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约保证金。

(4) 我方将严格履行本投标文件中的全部承诺和责任, 并遵守招标文件中对投标人的所有规定。

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“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

6.我方承诺在本次投标过程中无弄虚作假和串通投标等违法、违规行为, 并愿意承担因弄虚作假和串通投标所引起的一切法律责任。

7. _____ (其他补充说明)。

投标人(公章): _____

法定代表人或授权委托人(签字或印章): _____

日 期: _____

2. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓 名：_____ 性 别：_____

年 龄：_____ 职 务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：_____（盖单位公章）

_____年_____月_____日

3. 授权委托书

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托
（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称及标段）_____投标文件、签订合同和处理有关事宜，
其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明

投 标 人：_____（盖单位公章）

法定代表人：_____（签字或印章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____

身份证号码：_____（附身份证复印件）

委托代理人联系电话：_____

_____年_____月_____日

4. 共同投标协议

本次招标不接受联合体投标

5. 投标报价汇总表

投标报价汇总表

项目名称：

标段名称：

序号	内容	价格（人民币万元）	备注
1	货物分项报价表	（等于附表5.1的汇总价）	
2	备品备件分项报价表	（等于附表5.2的汇总价）	
3	专用仪器仪表及工具分项 报价表	（等于附表5.3的汇总价）	
4	包装、运输及保险分项报价 表	（等于附表5.4的汇总价）	
5	其他费用分项报价表	（等于附表5.5的汇总价）	
			
投标总价（人民币小写）			
投标总价（人民币大写）：			
投标保证金：			
供货期或交付使用期：			
优惠条件：（如有时）			

注：此表的投标总价中已包含投标人完成本招标项目的一切费用包括税费；

投标报价汇总等于序号1、2、3、4、5项之和。

投标人(公章)：_____

法人代表或授权委托人（签字或印章）：_____

日 期：_____

5.1 货物分项报价表

货物分项报价表

项目名称：

标段名称：

报价单位：人民币万元

序号	货物名称	型号及规格	单位	数量	单价	总价	品牌	制造商/产地
货物分项报价汇总								

5.1-1 货物报价明细表

货物报价明细表

项目名称：

标段名称：

报价单位：人民币万元

序号	货物名称	元器件、材料的规格参数	单位	数量	单价	总价	制造商/产地

投标人可根据项目要求提供所投货物报价明细

5.2 备品备件分项报价表

备品备件分项报价表

项目名称：

标段名称：

报价单位：人民币万元

序号	备品备件 名称	型号及规 格	单位	数量	单价	总价	制造商/产地
备品备件分项报价汇总							

5.3 专用仪器仪表及工具分项报价表

专用仪器仪表及工具分项报价表

项目名称：

标段名称：

报价单位：人民币万元

序号	仪器仪表及工具名称	型号及规格	单位	数量	单价	总价	制造商/产地
专用仪器仪表及工具分项报价汇总							

5.4 包装、运输及保险分项报价表

包装、运输及保险分项报价表

项目名称：

标段名称：

报价单位：人民币万元

序号	项目	具体内容	取费标准	价格合计	备注
1	包装				
2	运输				
3	上、下力				
4	保险				
5					
包装、运输及保险分项报价汇总					

5.5 其他分项报价表

其他分项报价表

项目名称：

标段名称：

报价单位：人民币万元

序号	名称	取费标准	价格合计	备注
1	设计联络			
2	配合费			
3	售后服务			
4	培训费			
5	技术资料			
6	软件			
7	安装			
8	调试（含单机调试和联合调试）			
9	其他			
其他分项报价汇总				

6. 商务及技术条款偏差表

商务及技术条款偏差表

项目名称：

标段名称：

序号	招标文件 条目号	招标文件的 商务、技术条款	投标文件的 商务、技术条款	偏差说明

注：投标人必须对招标文件的主要商务及技术条款（如供货期、付款方式、履约保证、质保期等）
逐条填写。投标人保证：除商务及技术条款偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

授权委托人（签字）：_____

日 期：_____

7. 制造商专项授权书

制造商专项授权书

致：_____（招标人）

我单位_____（制造商名称）是按_____（国家 / 地区名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在_____（制造商地址）。

兹授权按_____（国家 / 地区名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在_____

（投标人的单位地址）的_____（投标人名称）以我单位制造的_____

（货物名称）进行_____（标段名称）投标活动。我单位同意按照中标合同

供货，并对产品质量承担责任。

授权期限：_____。

投标人名称：_____（盖单位公章） 制造商名称：_____（盖单

位公章）

签字人职务：_____

签字人职务：_____

签字人姓名：_____

签字人姓名：_____

签字人签名：_____

签字人签名：_____

8. 制造商资格声明

制造商资格声明

1. 名称及概况：

(1) 制造商名称：_____

(2) 总部地址：_____

电话及传真号码：_____

(3) 成立和/或注册日期：_____

(4) 实收资本：_____

(5) 法定代表人：_____

(6) 制造商在____(地区)的代表的姓名和地址（如有的话）：

2. (1) 关于制造投标货物的设施及其他情况：

工厂名称地址：_____

生产内容：_____

年生产能力：_____

职工人数：_____

(2) 本制造商不生产，而需从其他制造商购买的主要零部件：

制造商名称和地址：_____

主要零部件：_____

3. 本制造商生产投标货物的经验（包括年限、项目业主、额定能力、商业运营的起始日期等）：

4. 近__年财务状况（____年__月__日到____年__月__日止）

5. 近__年投标货物类似业绩：

____（买方名称和地址）、____（项目名称和地址）、____（货物数量）、____（合同签订时间）、____（合同价格）、____（履行状况）____

.....

6. 近____年发生的诉讼及仲裁情况

7. 易损件供应商的名称和地址：

部件名称：_____

供应商：_____

8. 有关开户银行的名称和地址：_____

9. 制造商所属的集团公司（如有的话）：_____

10. 其他情况：_____

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示证明文件。

制造商名称：_____

签字人名称和职务：_____

签字人签字或盖章：_____

签字日期：_____

传真：_____

电话：_____

电子邮件：_____

说明：

1. 投标人编制投标文件时，应将（投标人须知前附表 3.1.1 款规定的材料）作为本节的附件。

9. 投标人基本情况

投标人基本情况

投标人名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
联系方式	联系人		电 话	
	网 址		传 真	
法定代表人 (单位负责人)	姓 名		电 话	
投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书	类型： 等级： 证书号：			
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
近三年营业额				
投标人关联企业情况 (包括但不限于与投标人法定代表人(单位负责人)为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位)				
投标货物制造商名称				
投标人须知要求投标货物制造商需具有的资质证书				
备注				

说明：

1. 投标人编制投标文件时，应将（投标人须知前附表 3.1.1 款规定的材料）作为本表的附件。
2. 如果投标人须知第 1.4.1 项对投标货物制造商的资质提出了要求，投标人应将（投标人须知前附表 3.1.1 款规定的投标货物制造商的材料）作为本表的附件。
3. 投标人为代理商或经销商的，须按投标人须知前附表 3.1.1 款规定同时提供制造商的相关证书，包括但不限于国家实行强制性认证的证书、生产许可证、ISO 质量管理体系认证证书、

安装资质证书等。

10. 近年经会计师事务所审计的财务审计报告和财务报表

(本项目无需提供)

11. 国家实行强制性认证的证书、生产许可证（如有要求）

12. ISO 质量管理体系认证证书（如有要求）

ISO 质量管理体系认证证书

（投标人为代理商或经销商的，提供制造商证书扫描件）

13. 安装资质证书（如有要求）

安装资质证书

（扫描件）

14. 企业业绩、项目负责人的业绩

业绩资料

企业近年完成的类似项目情况					
序号	标段名称	买方名称	合同价	合同时间	履约情况

项目负责人近年完成的类似项目情况					
序号	标段名称	买方名称	合同价	合同时间	履约情况

说明：

1. 业绩资料应按照投标人须知和评标办法评审项目的相关要求填写；
2. 投标人应根据投标人须知 3.5.3 项的要求和评标办法的要求在本表后附相关证明材料；
3. 投标人为代理经销商的，投标人须知第 1.4.1 项或评标办法要求投标人提供投标货物业绩的，投标人应按照上表的格式提供投标材料的业绩情况并根据投标人须知第 3.5.3 项的要求和评标办法的要求在本表后附相关证明材料。

15. 技术参数响应表

技术参数响应表

标段号：

技术参数及要求	招标要求	投标响应	备注

注：投标人应按招标文件要求的品目号分别填写，逐点应答。

16. 技术规格书（如有要求）

技术规格书

1. 作为投标文件的一部分，投标人必须提供所供应的货物和服务是合格的，并符合招标文件规定的证明文件。

2. 证明货物或服务是合格的文件有：

(1) 货物的质量保证资料；

(2) 货物的主要技术数据和性能特征的详细描述：根据招标货物的要求，除按招标文件第六章（投标文件格式）规定的表格外，还可用文字说明投标货物对该要求的适应性。

(3) 安装要求以及货物拆装和维修时所需的特殊工具。

(4) 招标货物的要求和质量标准等。如果投标人对招标的货物有建议时，只能在对招标文件完全应答的基础上，另行提出自己的替代方案。

17. 货物的制造、安装及验收标准（如有要求）

18. 货物包装和运输方案

19. 投标货物的安装、调试等方案

评标办法“安装及调试方案”中对应内容上传至投标文件制作工具对应名称的模块，请勿编制在“投标文件正文”中。

20. 投标货物技术支持资料（如有要求）

（技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准）

21. 售后服务

22. 中小企业声明函（如有要求）

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加_____（单位名称）的_____（项目名称）招投标活动，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. _____（项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（☐中型企业、☐小型企业、☐微型企业）；
2. _____（项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（☐中型企业、☐小型企业、☐微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

23. 其他资料

投标人信用承诺书

本单位及法定代表人，清楚知晓并参与本项目的招投标活动，并作出承诺如下：

一、遵循公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法依规参与本项目招投标活动。

二、严格按照本次招标文件中的投标人资格要求提供相应投标资料，并在江苏省公共资源交易经营主体信息库中录入的所有企业信息和上传的企业资料都是真实、有效、准确且合法的，没有弄虚作假的情形。

三、在参与本项目招标投标活动中，不存在任何围标串标活动，也不存在以他人名义投标的行为。

四、在参与本项目招投标活动中，投标人或项目负责人均未列入失信被执行人名单。

五、正确履行法律法规规定的投标人权利和义务，遵纪守法，清正廉洁，不徇私枉法，服从建设等行政主管部门监管，接受社会监督。

六、以上承诺是本单位及法定代表人真实意思的表示。若有违背上述承诺，存在违法违规、弄虚作假情形的，本单位及法定代表人自愿接受招标人否决本单位的投标资格或中标结果，承担相应法律责任，接受相应的行政处罚、失信惩戒、扣除信用分。

本承诺书一经签订即作为中标合同的组成部分，对本单位参与本项目招投标活动的行为具有法律约束力。

投 标 人：（盖单位公章）

法定代表人：（签字或印章）

日期： 年 月 日