

绍兴市燃气产业有限公司、绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司东浦黄酒小镇二号地块（D 区块）、大坂绿碳园等小区工程物联网表采购项目

公
开
招
标
文
件

（电子招投标）

招标编号：SRCG-2025-06

采 购 人：绍兴市燃气产业有限公司
绍兴市柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司

采 购 代 理 机 构：浙江卓宏建设项目管理有限公司

监 督 单 位：绍兴市公用事业集团有限公司

二〇二六年一月

目录

第一部分	招标公告
第二部分	投标须知
第三部分	招标项目范围及要求
第四部分	合同的主要条款
第五部分	评审方法及标准
第六部分	投标文件及其附件格式

第一部分 招标公告

项目概况：

绍兴市燃气产业有限公司、绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司东浦黄酒小镇二号地块（D 区块）、大坂绿碳园等小区工程物联网表采购项目的潜在供应商应在绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）获取（下载）招标文件，并于 2026 年 02 月 09 日 09 点 30 分 00 秒（北京时间）前递交（上传）投标文件。

一、项目基本情况

项目编号： SRCG-2025-06

项目名称： 绍兴市燃气产业有限公司、绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司东浦黄酒小镇二号地块（D 区块）、大坂绿碳园等小区工程物联网表采购项目

预算金额（元）： 10080000.00（其中绍兴市燃气产业有限公司 448 万元，绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司 560 万元）

最高限价（元）： 10080000.00

采购需求：

标项一：

标项名称： 绍兴市燃气产业有限公司、绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司东浦黄酒小镇二号地块（D 区块）、大坂绿碳园等小区工程物联网表采购项目

数量： 45000 只（其中绍兴市燃气产业有限公司 20000 只，绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司 25000 只）

预算金额（元）： 10080000.00

主要内容： 绍兴市燃气产业有限公司采购 NB-IOT 物联网燃气表（锂电池）一批（型号为：G2.5 铝壳表，G4 钢壳表），数量：20000 只；绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司采购 NB-IOT 物联网燃气表（锂电池）一批（型号为：G2.5 铝壳表，G4 钢壳表），数量：25000 只； 详见招标文件项目范围及要求。

合同履行期限： 两年或者达到合同金额后合同终止。

本项目接受联合体投标： 否。

二、申请人的资格要求：

1. 投标人及其拟派项目负责人自 2023 年 1 月 1 日起至投标截止日止无行贿犯罪记录；

2. 投标人及其拟派项目负责人未被列入建筑市场严重失信名单（以全国建筑市场监管公共服务平台黑名单记录、失信联合惩戒记录和浙江省建筑市场监管公共服务系统严重失信名单的信息为准）；

3. 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： / ；

4. 本项目的特定资格要求：①投标人或产品生产厂家具有《中华人民共和国计量器具型式批准证书》、《无线电发射设备型号核准证书》、《入网许可证》，且在有效期内；

5. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的采购活动；为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后不得再参加该采购项目的其他采购活动；

三、获取招标文件

时间：2026年01月20日至2026年02月08日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，线上获取法定节假日均可）

地点（网址）：绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）

方式：供应商登录绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>），在线申请获取采购文件（在绍兴市阳光采购服务平台主页“供应商入口”登录后，点击【网上报名】-【项目报名】，找到对应项目，点击报名。完成后在【已报名项目】-【报名详细】中获取招标文件）。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点（网址）

提交投标文件截止时间：2026年02月09日09点30分00秒（北京时间）

投标地点（网址）：绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）

开标时间：2026年02月09日09点30分00秒（北京时间）

开标地点（网址）：绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）

五、其他补充事宜

1. 供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的，可以在招标文件获取期间，在绍兴市阳光采购服务平台以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向本项目采购监督单位投诉。质疑函范本、投诉书范本请到绍兴市阳光采购服务平台“资料下载”专区下载。

2. 其他事项：本项目为通过绍兴市阳光采购服务平台进行的全流程电子招投标项

目，须通过绍兴市阳光采购服务平台 (<https://ygcg.sxjypt.com>) 进行电子投标，无法接受线下投标文件，请供应商合理安排好时间准时投标。

说明：如遇两家（含）以上已签到供应商的 IP 地址相同，系统自动触发预警，并提示“响应无效”的当场拒收此类响应文件。

3. 系统使用费：平台系统使用费收取按照绍兴市阳光采购服务平台公示的收费标准执行 (<https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=347>)，本项目成交系统使用费为成交（中标）价的 2.5‰。中标供应商在系统使用费订单生成后五日内未完成支付的，采购人有权取消其中标资格。

4. 本项目为非依法必须招标项目。

六、对本次采购提出询问、质疑、投诉，请按以下方式联系

1. 采购人信息：

名称：绍兴市燃气产业有限公司、绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司

地址：绍兴市越城区卧龙路 191 号、绍兴市柯桥区中泽路燃气大楼

传真： /

项目联系人（询问）：胡工、戴工

项目联系方式（询问）：0575-88379907、13735393335

质疑联系人：朱工

质疑联系方式：0575-88330112

2. 采购代理机构信息：

名称：浙江卓宏建设项目管理有限公司

地址：绍兴市越城区凤林西路 172 号亿兆大厦 18 楼

传真： /

项目联系人（询问）：金星、柳亚冰

项目联系方式（询问）：13575505027、17857667160

质疑联系人：黄恋

质疑联系方式：0575-89119579

3. 监督单位信息：

名称：绍兴市公用事业集团有限公司

地址：绍兴市越城区解放大道 308 号

传真： /

联系人：陈工

监督投诉电话：0575-88050323

若对项目采购电子交易系统操作有疑问，拨打绍兴市阳光采购服务平台服务热线
0575-88163059/15068988625/15381628176 获取热线服务帮助。

CA 问题详见 <https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298>。

第二部分 投标须知

前附表

序号	内 容
1	<p>供应商按照项目要求特许资格、资信证明文件（如果有）： 法律和行政法规规定或授权有关部门规定供应商或产品进入市场须先行取得相关认证或许可的，供应商须在投标文件中提供相关的认证或许可证明材料。未经认证、许可，或者虽经认证、许可但相关资质证书已经失效的供应商，不能推荐、确认为中标供应商。</p>
2	资格审查方式：资格后审。
3	投标有效期： 投标有效期为从提交投标文件的截止之日起 90 天。 供应商的投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的，投标无效。
4	转包： 本项目不得转包。
5	分包： <input type="checkbox"/> A同意将非主体、非关键性的_____工作分包。 <input checked="" type="checkbox"/> B不同意分包。
6	投标文件份数： 本项目实行网上投标，供应商于绍兴市阳光采购服务平台（ https://ygcg.sxjypt.com ）提供电子投标文件。
7	开标前答疑会或现场考察： <input checked="" type="checkbox"/> A不组织。 <input type="checkbox"/> B组织，时间：_____，地点：_____，联系人：_____，联系方式：_____。
8	<p>投标保证金：—/—元。 投标保证金的到账截止时间：2026年—月—日 15点00分00秒（北京时间）。 项目报名成功后，供应商通过登录绍兴市阳光采购服务平台在本项目中获取相应的虚拟子账号，并将保证金由供应商的账户/基本账户一次性缴入该虚拟子账号。 投标保证金退还期限：未中标供应商的投标保证金在结果公示无异议结束后 5 日内退还，中标供应商的投标保证金在合同签订后 5 日内退还。 如供应商选择电子保函方式缴纳投标保证金的：登录绍兴市阳光采购服务平台在本项目中购买电子保函（具体详见“绍兴市阳光采购服务平台电子保函操作指南”https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=353）。</p>
9	<p>样品提供： <input checked="" type="checkbox"/> A不要求提供。 <input type="checkbox"/> B要求提供， —(1) 样品：—；— —(2) 样品制作的标准和要求：—；— —(3) 样品的评审方法以及标准：详见“第五部分—评审方法及标准”；— —(4) 是否需要随样品提交检测报告：<input type="checkbox"/>否；<input type="checkbox"/>是，检测机构的要求：—；— 检测内容：—。</p>

序号	内 容	
	<p>—(5) 提供样品的时间：_____；地点：_____；联系人：_____，联系电话：_____。请供应商在上述时间内提供样品并按规定位置安装完毕。超过截止时间的，采购人或采购代理机构将不予接收，并将清场并封闭样品现场。</p> <p>—(6) 采购活动结束后，对于未中标人提供的样品，采购人、采购机构将通知未中标人在规定的时间内取回，逾期未取回的，采购人、采购机构不负保管义务；对于中标人提供的样品，采购人将进行保管、封存，并作为履约验收的参考。</p> <p>—(7) 制作、运输、安装和保管样品所发生的一切费用由供应商自理。</p>	
10	<p>讲解演示：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>A无讲解演示。</p> <p><input type="checkbox"/>B有讲解演示：—</p> <p>—(1) 在评标时安排每个供应商进行讲解演示。每个供应商时间不超过15分钟，讲解次序以投标文件解密时间先后次序为准。讲解演示结束后按要求解答评审小组提问。</p> <p>—(2) 现场讲解地点为_____，（可补充现场演示的其他要求，如人数、凭证、所需设备等）。</p> <p>注：因供应商自身原因导致无法演示或者演示效果不理想的，责任自负。</p>	
11	进口产品	<p><input checked="" type="checkbox"/>本项目不允许采购进口产品。</p> <p><input type="checkbox"/>可以采购进口产品，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品；但如果因信息不对称等原因，仍有满足需求的国内产品要求参与采购竞争的，采购人及其委托的采购代理机构不对其加以限制，将按照公平竞争原则实施采购。</p>
12	项目属性与核心产品	<p><input checked="" type="checkbox"/>A货物类，单一产品或核心产品为：<u>NB-IOT物联网燃气表(锂电池)</u>。</p> <p><input type="checkbox"/>B服务类。</p>
13	供应商信用信息事项	<p>信用信息查询渠道及截止时间：采购人或采购人委托的评审小组或采购代理机构将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)渠道查询供应商开标当天的信用记录。</p> <p>信用信息的使用规则：经查询列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商将被拒绝参与采购活动。</p> <p>联合体信用信息查询：两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。</p>
14	签字或盖章要	<p>1. 招标文件“第六部分”提供的投标文件格式要求投标人盖章、法定代表人印章的地方，投标人均应使用CA数字证书加盖投标人的单位电子印章、法定代表人个人电子印章。联合体投标的，除联合体协议书</p>

序号	内 容	
	求	格式之外的仅由联合体牵头人加盖单位电子印章、法定代表人个人电子印章即可； 2. 投标文件所附证书证件、业绩证明文件等证明材料用原件的复印件并加盖投标单位电子印章； 3. 其它要求：_____无_____。
15		<p>投标与开标注意事项：</p> <p>1. 本项目实行网上投标，采用电子投标文件。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。</p> <p>2. 标前准备：</p> <p>2.1 各供应商应确保在参与本项目前成为绍兴市阳光采购服务平台网站正式注册会员，并完成 CA 数字证书办理。因未完成注册、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。</p> <p>2.2 供应商将绍兴市阳光采购服务平台电子投标文件制作工具下载、安装完成后，通过 CA 登录进行投标文件制作。在使用绍兴市阳光采购服务平台电子投标文件制作工具时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。</p> <p>注：供应商先要申领 CA，取得 CA 后需要在绍兴市阳光采购服务平台进行绑定，CA 相关操作可参考《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》(https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=298)。CA 数字证书办理需要一定时间，建议供应商获取招标文件后立即办理。</p> <p>3. 投标文件制作、递交、解密：</p> <p>3.1 供应商应按照本项目招标文件和绍兴市阳光采购服务平台的要求编制、加密传输投标文件。投标文件制作详见《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》。</p> <p>供应商在使用系统进行投标的过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电绍兴市阳光采购服务平台技术支持热线咨询，联系方式：0575-88163059/15068988625/15381628176</p> <p>3.2 供应商应在开标时间后 60 分钟(以绍兴市阳光采购服务平台系统时间为准)内登录绍兴市阳光采购服务平台，使用电子投标文件制作工具完成投标文件解密，具体详见《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》。若供应商未按时解密的，视为投标文件撤回。</p>
16		<p>特别说明：(按实际情况编写)</p> <p>联合体投标的或者以分包方式履行合同的，联合体各方(供应商与分包供应商)分别提供与联合体协议(分包意向协议)中规定的分工内容相应的业绩证明材料，业绩数量以提供材料较少的一方为准。</p>

序号	内 容
	<p><input type="checkbox"/>联合体投标的，联合体各方均需按招标文件第五部分评标标准要求提供资信证明文件，否则视为不符合相关要求。</p> <p><input type="checkbox"/>联合体投标的，联合体中有一方或者联合体成员根据分工按招标文件第五部分评标标准要求提供资信证明文件的，视为符合了相关要求。</p>
17	<p>1. 本项目招标代理服务费由采购人支付。</p> <p>2. 系统使用费：平台系统使用费收取按照绍兴市阳光采购服务平台公示的收费标准执行（https://ygcg.sxjypt.com/detail?articleId=347），本项目成交系统使用费为成交（中标）价的 2.5%。中标供应商在系统使用费订单生成后五日内未完成支付的，采购人有权取消其中标资格。</p>
18	<p>其他：中标供应商需在中标候选人公示结束 3 日内提供纸质投标文件一式五份给采购代理机构。</p>
19	<p>本项目根据最终总得分排序确定两家单位中标。</p> <p>供货分配方法：排名第一的中标人供货数量为总供货数量的 60%，排名第二的中标人供货数量为总供货数量的 40%。</p>
<p>解释：凡涉及本招标文件的解释权属于采购人。</p>	
<p>注：排名第一、第二的中标候选人其中一人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评审小组提出的中标候选人名单第三中标候选人为中标人。若第三名中标候选人也放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，本项目重新招标；若排名第一和第二的中标候选人同时放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，本项目重新招标。</p>	

一、总则

1. 适用范围

本招标文件适用于该项目的招标、投标、开标、资格审查及信用信息查询、评标、定标、合同、验收等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”系指招标公告中载明的本项目的采购人。

2.2 “采购代理机构”系指招标公告中载明的本项目的采购代理机构。

2.3 “供应商”“投标人”“投标单位”系指是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “负责人”系指法人企业的法定代表人，或其他组织为法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人，或自然人本人。

2.5 “电子印章”系指数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据；“公章”系指单位法定名称章。因特殊原因需要使用冠以法定名称的业务专用章的，投标时须提供《业务专用章使用说明函》（附件3）。

2.6 “电子交易平台”系指本项目采购活动所依托的绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）。

2.7 “★”系指实质性指标要求条款，“▲”系指主要性能指标要求条款。如任意一条打“★”的指标出现负偏离视为实质性不响应招标文件要求，作无效投标处理；如任意一条打“▲”的指标出现负偏离按评分标准作扣分处理。“☑”系指适用本项目的要求，“□”系指不适用本项目的要求。

3. 采购项目需要落实的采购政策

无。

★4. 特别说明：

4.1 供应商应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

二、招标文件

1. 采购方式

1.1 本次招标采用公开招标方式进行。

1.2 本次招标设定限价，即招标公告中公布的各标项预算金额或最高限价（各标项之间的预算金额不能互相调整）。

2. 授权委托

本项目为电子投标项目，供应商的法定代表人或其授权代表或个体工商户不需要参加现场投标和开标。

3. 投标费用

供应商应自行承担编制投标文件及参加本次投标所涉及的一切费用。不管投标结果如何，采购人对上述费用不负任何责任。

4. 招标文件的澄清与修改

4.1 招标文件包括本招标文件及所有的招标答疑记录（澄清、修改）和发出的补充通知。

4.2 招标文件的澄清

供应商对招标文件如有疑点要求澄清，可通过绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）以书面形式通知采购人或采购代理机构，采购人或采购代理机构将通过绍兴市阳光采购服务平台予以答复。招标文件澄清的内容对所有供应商均有约束力

4.3 招标文件的修改

在投标截止时间前，采购人有权修改招标文件，并在绍兴市阳光采购服务平台（<https://ygcg.sxjypt.com>）以更正或澄清公告的形式通知所有供应商，更正或澄清公告中没有注明更改投标截止时间的视为截止时间不变。招标文件修改的内容作为招标文件的补充和组成部分，对所有供应商均有约束力。

4.4 为使供应商有足够的时间修正投标文件，如采购人澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，澄清或修改发出时间应在投标截止时间 15 日前，不足 15 日的应当顺延投标截止时间。在这种情况下，采购人与供应商以前在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

5. 参考品牌（如果有）

本招标文件如涉及各类品牌、型号，则所述品牌、型号是结合实际现有情况的推荐性参考方案，投标方也可根据招标文件得要求推荐性能相当或高于、服务条款相等或高于、符合招标方实际业务需求其他同档次优质品牌的产品，进行方案优化。所投产品不在参考（推荐）品牌范围内的，需提供加盖原厂商公章的产品性能指标详细材

料和证明其产品与参考（推荐）品牌同档次、具有可比性，且品牌、型号性能相当或高于、服务条款相等或高于、符合招标方实际业务需求同档次优质品牌的说明书，无法在投标文件中提供的，其投标可能会被拒绝（或作无效投标）。

三、投标文件

1. 投标文件的语言、计量单位、形式及效力

1.1 供应商应仔细阅读招标文件中的所有内容，按照招标文件要求，详细编制投标文件，并保证投标文件的正确性和真实性。

1.2 投标文件以及供应商与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（技术术语除外）。

1.3 投标计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币单位：人民币元。

1.4 不按招标文件的要求提供的投标文件可能导致被拒绝。

1.5 投标文件的形式和效力

1.5.1 投标文件为电子投标文件，电子投标文件按《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》及本招标文件要求制作、加密传输。

1.5.2 投标文件的效力：

投标文件未在投标截止时间前完成传输的，视为投标文件撤回；投标文件未按时解密的处理，详见本招标文件“第二部分 投标须知”的“前附表”第15项内容。

2. 投标文件的组成

投标文件由“资格文件”、“商务技术（资信）文件”、“报价文件”三部分组成，其中电子投标文件中所须加盖公章部分均应采用电子印章。

2.1 资格文件：

2.1.1 符合参加采购活动应当具备的一般条件的承诺函；

~~2.1.2 联合协议（如果有）；~~

~~2.1.3 分包意向协议（如果有）；~~

~~2.1.4 落实采购政策需满足的资格要求（如果有）；~~

2.1.5 本项目的特定资格要求；

2.1.6 营业执照；

2.2 商务技术（资信）文件：

2.2.1 投标函；

2.2.2 法定代表人授权委托书；

2.2.4 授权代表 2025 年 10 月至 2025 年 12 月社保证明；

2.2.3 法定代表人及其授权代表身份证复印件；

2.2.4 法定代表人身份证明书；

2.2.5 商务技术偏离表；

供应商应对项目技术规范和服务要求中所提出各项要求进行答复、说明和解释。如果供应商注明无偏离，评标结束后、签订采购合同前又认为其实际产品与投标技术需求不一致的，视为供应商在投标有效期内对其投标文件进行了实质性修改。

2.2.6 采购供应商廉洁自律承诺书；

2.2.7 主要业绩证明（如果有）；

业绩证明应有需方名称及联系电话，提供最终用户合同复印件（加盖单位公章）。如无独立法人资格的分公司参加投标的，投标时提供的人员、业绩、荣誉、知识产权、项目案例等，必须为投标分公司本身所具有，总公司或其他分公司的人员、业绩、荣誉、知识产权、项目案例等，不能作为该投标分公司的文件予以确认。

2.2.8 技术解决方案（如果有）；

2.2.9 组织实施方案（如果有）；

本项目详细工作实施组织方案，包括(但不限于)以下内容：组织机构、工作时间进度表、工作程序和步骤、管理和协调方法、关键步骤的思路和要点；

2.2.10 售后服务方案（如果有）；

针对本项目的售后服务方案，包括售后服务机构及人员情况等。供应商应以书面形式完整准确地表述售后服务承诺(范围、标准及期限等)、供应商可能增加的服务承诺等。并明示服务承诺可能涉及的前提设定和费用，否则将被认为是无条件和免费的。承诺质保期内均提供免费上门服务。

2.2.11 供应商售后服务能力证明材料（如果有）；

合作单位营业执照或供应商在设立的项目部、办公室、办事处等机构的证明材料或供应商作出的成交后提供服务的承诺。

2.2.12 供应商为完成本项目组建的项目小组名单（如果有）；

每个专业人员的情况和人员数应该明确表示，明确各阶段投入人数，在提交的

投标文件中安排的人员，须为供应商的固定职员；每个参加项目人员的履历表应随投标文件一并提交，主要内容包括学历、技术职称、工作特长、经验与业绩(包括从事相关项目的经验，对每一个项目有一个简要的描述，该人员参与的时间以及在项目中的责任)，资质情况等。

2.2.13 优惠条件及特殊承诺（如果有）；

供应商承诺给予采购人的各种优惠条件，包括服务价格、运输、保险、付款条件、技术服务、售后服务等方面的优惠；当优惠条件涉及“报价单”中的各项费用时，必须与最后报价相统一；

2.2.14 备品备件清单及供选择的配套零部件清单（如果有）；

含随机自带的备品备件和质保期后供采购人选择的备品备件及配套零部件，明细备品备件及价格，且供货价格不高于成交价格；成交货物设备应提供易损部件的备件和整机备品；

2.2.15 培训计划（如果有）；

2.2.16 验收方案（如果有）；

2.2.17 未尽事宜请各投标供应商按评分标准和相对应标项相关要求制作；

2.2.18 认为需要的其他商务技术（资信）文件或说明（格式自拟）。

2.3 报价文件：

2.3.1 开标一览表（报价表）；

3. 投标报价

3.1 供应商应按招标文件中开标一览表（报价表）等附表要求填写；

3.2 报价为采购人可以合格使用产品的价格，包括本项目的货物价款、包装费、运输费、装卸费、质量检测验收费、质保维护费、通讯费、表具协议对接费、直至交付使用以及质量保证期内售后服务、备品备件、保险费、培训、表厂自有协议文档、税费（包括增值税）等一切费用。

3.3 招标文件未列明，而供应商认为必需的费用也需列入报价；

3.4 投标报价只允许有一个报价，有选择的报价将不予接受（除指定外）。

4. 投标文件的编制和签署

4.1 投标文件分为资格文件、商务技术（资信）文件、报价文件三部分。各供应商在编制投标文件时请按照招标文件第六部分规定的格式进行，混乱的编排导致投标文件被误读或评审小组查找不到有效文件是供应商的风险。

4.2 电子投标文件：供应商应根据《绍兴市阳光采购服务平台投标人电子投标文件制作工具使用手册》及本招标文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位。

4.3 投标文件应按照招标文件第六部分规定的格式要求进行签署、盖章。供应商的投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的，其投标无效。

4.4 为确保网上操作合法、有效和安全，供应商应当在投标截止时间前完成在绍兴市阳光采购服务平台的 CA 绑定等身份认证操作，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子印章。

4.5 招标文件对投标文件签署、盖章的要求适用于电子印章。

5. 投标文件的提交、补充、修改、撤回

5.1 供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的传输递交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原投标文件，在补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的投标文件，电子交易平台将拒收。

5.2 在投标截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回投标文件外，任何单位和个人不得解密或提取投标文件。

6. 投标有效期

6.1 投标有效期详见本招标文件“第二部分 投标须知”的“前附表”第3项内容。供应商的投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的，投标无效。

6.2 投标文件合格投递后，自投标截止日期起，在投标有效期内有效。

6.3 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人可以以书面形式通知供应商延长投标有效期。供应商同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件，供应商拒绝延长的，其投标无效。

四、开标和评标

1. 电子招投标开标及评审程序

1.1 投标截止时间后，主持人宣布开标会开始。

1.2 供应商登录绍兴市阳光采购服务平台电子投标文件制作工具，使用解密功能对

电子投标文件进行在线解密。在线解密电子投标文件时间为开标时间起 60 分钟内（以绍兴市阳光采购服务平台系统时间为准）。

1.3 评审小组对资格和商务技术（资信）响应文件进行评审。

1.4 主持人宣布商务技术（资信）得分及无效（废）投标情形（如果有），公布经商务技术（资信）评审符合招标文件要求的供应商名单及其商务技术（资信）得分。

1.5 主持人开启报价文件。

1.6 评审小组对投标文件报价文件进行评审，核准投标报价及计算价格分，汇总商务技术（资信）分、价格分，根据得分排序确定中标候选人。

1.7 主持人公布评标结果。

特别说明：绍兴市阳光采购服务平台如对电子化开标及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。

2. 采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购人可暂停或延期交易活动：

2.1 交易场所电力（网络）供应异常；

2.2 电子交易平台被非法网络攻击；

2.3 电子交易平台硬件技术故障；

2.4 电子交易平台系统软件异常；

2.5 其他导致电子交易平台无法正常运行，影响交易活动正常开展，或无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购人可以将项目暂停或延期，待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新组织采购。

3. 评标

3.1 评审小组由采购人依法组建，负责评标活动。评审小组遵循公开、公平、公正、科学合理、竞争择优的原则。

3.2 评审小组由采购人代表和有关方面的专家组成，成员人数为五人及以上单数。其中评审专家人数比例原则上应达到三分之二及以上。

3.3 评审小组负责对供应商资格的最终审定。

3.4 评审小组可以要求供应商对其投标文件中含义不明确的内容作必要的澄清或者说明，但澄清或者说明不得超过投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

评审中需要供应商对投标、响应文件作出澄清、说明或者补正的，评审小组和供应商应当通过绍兴市阳光采购服务平台交换数据电文。给予供应商提交澄清说明或补正的时间不少于半小时，供应商已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。

3.5 评审小组组长组织评审人员独立评审。评审小组对拟认定为采购响应文件无效、供应商资格不符合的，应组织相关供应商代表进行陈述、澄清或申辩；采购人或采购代理机构可协助评审小组组长对打分结果进行校对、核对并汇总统计；对明显畸高、畸低的评分情形（评审小组成员个人主观打分偏离所有评审小组成员主观打分平均值 30%以上），启动评分畸高、畸低行为认定程序，评审小组组长应提醒相关评审人员进行复核或书面说明理由，评审人员拒绝说明的，由现场采购监管人员据实记录；评审人员的评审、修改记录应保留原件，随项目其他资料一并存档。

3.6 评审小组对投标文件的判定，只依据投标文件和招标文件内容本身，不依据任何外来证明。

3.7 评审小组不向落标方解释落标的原因。

4. 投标文件的初审鉴定

4.1 资格性审查

4.1.1 依据法律、法规和招标文件规定，本项目由 评审小组 组织资格审查，并出具资格审查报告。

4.2 符合性审查

4.2.1 评标时，评审小组将首先评定每份投标文件是否在实质上响应了招标文件要求。所谓实质上的响应，是指投标文件与招标文件的所有实质性条款、条件和要求相符，无显著差异或保留，或者对合同中约定的采购人的权利和供应商的义务方面造成重大的限制，纠正这些显著差异或保留将会对其他实质上响应招标文件要求的投标文件的供应商的竞争地位产生不公正的影响。评审小组决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部证据。

4.3 如果投标文件实质不响应招标文件的各项要求，评审小组将予以拒绝，并且不允许供应商通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有实质性响应的投标。

5. 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

5.1 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

5.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

5.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价；

5.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

6. 投标文件的评审、比较和否决

6.1 评审小组将对在实质上响应招标文件要求的投标文件进行评估和比较。

6.2 在评审过程中，评审小组可以书面形式要求供应商就投标文件含义不明确的内容可对其通过绍兴市阳光采购服务平台进行书面说明并提供相关材料，但不得超过投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

6.3 在评标过程中，如发现与招标文件要求相偏离的，评审小组可对其偏离情形进行必要的核实。

6.4 在评审过程中，如属于实质性偏离或符合无效响应条件的，应当询问相关供应商，并可对其通过绍兴市阳光采购服务平台进行线上确认，但不允许对偏离条款进行补充、修正或撤回。

6.5 比较与评价。评审小组应当按照评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务技术（资信）评估，综合比较与评价。

6.6 汇总（商务技术（资信）得分情况）。评审小组各成员应当独立对每个供应商的商务技术（资信）文件进行评价，并汇总商务技术（资信）得分情况。

6.7 报价审核。对符合采购需求且通过商务技术（资信）评审的供应商的报价的合理性、准确性等进行审查核实。

6.7.1 评审小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查的供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内通过绍兴市阳光采购服务平台提供线上说明，必要时提交相关证明材料。

6.8 评审小组依据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较后，向采购人或采购代理机构提供书面评审报告，并按得分高低排序推荐中标候选人。

7. 投标文件的澄清

对投标文件中含义不明、表述不一致或有明显计算错误等内容，评审小组将对供应商进行询标，并可要求供应商作澄清，作为投标文件的补充部分，但澄清的内容不得改变投标文件的实质性内容。

8. 无效投标的情形

投标文件有下列情形之一的作无效投标处理：

- 8.1 未按照招标文件规定要求电子印章、签字或盖章的；
- 8.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的采购活动的（均无效）；
- 8.3 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商参加该采购项目的其他采购活动的；
- 8.4 供应商未提供招标文件中规定的基本资格条件书面承诺函的，或供应商未提供有效的特定资格证明文件的，视为供应商不具备招标文件中规定的资格要求；
- 8.5 《法定代表人身份证明书》与提供的身份证复印件信息不符的；《法定代表人授权委托书》与提供的身份证复印件信息不符的；
- 8.6 《法定代表人授权委托书》或《法定代表人身份证明书》填写不全、错误、未电子印章（《法定代表人授权委托书》要求“电子印章”和“签字或盖章”缺一不可）的；
- 8.7 授权代表非投标单位正式职工的（以社保证明为准，如授权代表为离退休返聘人员的，需提供退休证明及单位聘用证明），法定代表人及个体工商户除外；
- 8.8 投标文件中的投标函无供应商的电子印章或填写不全的；
- 8.9 报价一经涂改，未在涂改处加盖投标单位公章或者未经法定代表人或其授权代表签字或盖章的；
- 8.10 未按招标文件规定的格式填写，或对招标服务或技术或产品等要求未详细应答或应答内容不全、有缺失的，经评审小组认定为无法评审的；
- 8.11 出现同一标的物或本次招标产品（服务）内的主要产品（重要组成部分）出现商务技术（资信）文件、报价文件描述不一致或前后描述不一致，经评审小组认定后为无法评审的；
- 8.12 《商务技术偏离表》不真实填写或弄虚作假的；
- 8.13 投标文件含有采购人不能接受的附加条件；
- 8.14 评审小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有

可能影响产品质量或者不能诚信履约的，未能按要求提供书面说明或者提交相关证明材料证明其报价合理性的；

8.15 报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价的；

8.16 投标文件“商务技术（资信）文件”部分中出现开标一览表（报价表）相关内容的；

8.17 开标一览表（报价表）填写不完整或字迹不能辨认或有漏项的，经评审小组认定属于重大偏差的；

8.18 供应商对根据修正原则修正后的报价不确认的；

8.19 供应商提供虚假材料投标的；

8.20 下列情形之一的，视为供应商串通投标，其投标无效：

8.20.1 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制的；

8.20.2 不同供应商使用同一单位或者个人的 IP 地址、设备下载采购文件或者制作、提交投标文件的；

8.20.3 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜的；

8.20.4 不同供应商的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

8.20.5 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈现规律性差异；

8.20.6 不同供应商的投标文件相互混装；

8.20.7 不同供应商的保证金从同一单位或者个人的账户转出；

8.20.8 以他人名义参与响应或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；

8.20.9 经评审小组评定认为可以判定无效的其他情形。

8.21 有下列情形之一的，属于恶意串通，其投标无效：

8.21.1 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件；

8.21.2 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

8.21.3 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

8.21.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加采购活动；

8.21.5 供应商之间事先约定由某一特定供应商中标、成交；

8.21.6 供应商之间商定部分供应商放弃参加采购活动或者放弃中标、成交；

8.21.7 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

8.22 评审小组认定有重大偏差或实质性不响应招标文件要求的；

8.23 投标文件出现不是唯一的、有选择性投标报价的；

8.24 列入绍兴市公用事业集团有限公司《集团禁止交易企业名单》、绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司《公司禁止交易企业名单》的单位（详见附件）；

8.25 其他违反法律、法规的情形。

9. 评标过程保密

9.1 评审活动在严格保密的情况下进行。评审过程中凡是与采购响应文件评审和比较、中标成交供应商推荐等评审有关的情况和评审文件的，以及涉及国家秘密和商业秘密等信息，评审小组成员、采购人和采购代理机构工作人员、相关监管人员等与评审有关的人员应当予以保密。

9.2 在评标期间，供应商企图影响采购人或评审小组的任何活动，都将导致投标被拒绝，并由其承担相应的法律责任。

五、授予合同

1. 中标条件

1.1 投标文件基本符合招标文件要求；

1.2 供应商有很好的执行合同的能力；

1.3 实施方案最合理并对采购人最为有利，最大限度满足招标文件的要求；

1.4 供应商能够提供质量技术、商务经济占综合优势的系统及服务。

1.5 采购人将把中标通知书授予最佳投标者，但最低价不是中标的绝对保证。

2. 中标候选公示

2.1 采购人应当自收到评审报告之日起3日内，按评审报告推荐的排名顺序确定中标候选人，并在绍兴市阳光采购服务平台发布中标候选人公示，公示期为3日。

3. 中标确认及通知

3.1 中标候选人公示期结束且无尚未处理的异议（质疑）的，确认中标候选人为中标供应商。

3.2 采购人通过绍兴市阳光采购服务平台向中标供应商发出中标通知书并发布中标结果公告。中标供应商自行登录绍兴市阳光采购服务平台下载并打印中标通知书。

3.3 采购人应在确认中标供应商前再次对资格条件和相关证件材料进一步查验核实。在发出中标通知书前，中标供应商如有违反有关法律法规和本项目要求行为的，则取消该供应商的中标资格。

3.4 采购人或采购代理机构对中标结果不作任何说明和解释，也不回答任何提问。

4. 履约保证金

4.1 采购人在签订合同时，按规定向中标供应商收取合同价的 2.5% 的履约保证金。履约保证金可采用的形式：现金、支票、汇票、转账、银行保函、融资担保公司保函或者保险机构保证、保险、保单。

4.2 项目合同履行完毕后，采购人应及时退还履约保证金。

5. 合同签订

中标供应商应当在中标通知书发出之日起 30 天内与采购人签订采购合同。

6. 验收

6.1 采购人组织对供应商履约的验收。如果发现与合同中要求不符，供应商须承担由此发生的一切损失和费用，并承担相应的法律责任。

6.2 采购人可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

六、质疑与投诉

1. 供应商质疑

1.1 质疑提出

1.1.1 供应商认为采购文件、采购过程和成交结果使自己的合法权益受到损害的，应通过绍兴市阳光采购服务平台交易系统以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，质疑路径为：绍兴市阳光采购服务平台供应商登录-左侧菜单栏：异议（质疑）-选择对应异议（质疑）节点-新建质疑-在弹出窗口中选择对应项目，填写质疑内容并上传盖章附件。供应商未按要求进行质疑的，采购人或者采购代理机构不予受理。

1.1.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。供应商已依法获取其可质疑采购文件的，可以对该文件提出质疑。

1.2 质疑提出时效

1.2.1 对采购文件提出质疑的，应当在采购文件获取截止时间（详见本招标文件“第一部分 招标公告”中“三、获取招标文件”内容）之前提出；

1.2.2 对采购过程有质疑的，应当在采购结果公告前提出。其中，对开标有质疑的，应当在开标期间提出；

1.2.3 对采购结果有质疑的，应当在中标候选人公示期间提出；

1.2.4 同一采购程序环节的质疑，供应商须一次性提出

1.3 质疑函

1.3.1 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

事实依据；

必要的法律依据；

提出质疑的日期。

供应商为自然人的，质疑函应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函范本及制作说明详见附件 1。

1.4 质疑答复

1.4.1 采购人或采购代理机构应当在收到质疑函后 3 日内作出答复。

1.4.2 采购人委托采购代理机构采购的，采购代理机构在委托授权范围内作出答复。供应商提出的质疑超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知供应商向采购人提出。

2. 供应商投诉

2.1 质疑供应商对采购人或采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向监督单位提出投诉。

2.2 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

2.3 供应商投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

投诉书范本及制作说明详见附件 2。

第三部分 招标项目范围及要求

（一）工程量清单

一、招标清单及要求

序号	物资名称	规格/型号	数量	上限单价
1	NB-IOT 物联网燃气表 (锂电池)	G2.5 铝壳表、G4 钢壳表	45000 台	224 元/台

（二）技术标准和要求

NB-IOT 燃气表技术标准和要求

1 范围

本技术标准规定了用于采购基于 NB-IoT 技术构成的物联网燃气表的技术标准，适用于绍兴市燃气产业有限公司。

2 执行标准

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡未注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T6968-2019《膜式燃气表》

JJG 577-2019《膜式燃气表》

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热方法

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾

GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB 3836.1 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求

GB 3836.4 爆炸性气体环境用电气设备 第4部分：本质安全型

GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)

T/CGAS003-2017 民用智能燃气表通用技术要求
GB/T 22239-2019 信息安全技术 信息系统安全等级保护基本要求
TAF 面向窄带物联网（NB-IoT）的终端模组总体规范
T/CGAS S006-2019 基于窄带物联网（NB-IoT）技术的燃气智能抄表系统

3 术语

3.1 基表：

膜式燃气表。

3.2 智能燃气表

由基表、微处理器、附加装置等组成，具有燃气计量、信息存储及处理、实时监测、自动控制、信息远程交互和安全管理等功能，实现智能业务的燃气计量器具。

3.3 窄带物联网（NB-IoT）

NB-IoT 是基于 3GPP 演进的通用陆地无线接入（E-UTRA）技术，使用 180KHz 的载波传输带宽，支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接。

3.4 NB-IoT 智能燃气表

采用 NB-IoT 通信技术进行数据传输的且具有信号采集、存储功能并可进行数据交换的燃气表。

3.5 阀门控制

1) 普通开关阀

阀门关闭状态下可通过触发燃气表按键打开阀门。

2) 权限开关阀

阀门关闭状态下只能通过远程授权获取开阀权限后，再通过触发燃气表按键打开阀门。

4 一般要求

4.1 NB-IoT 物联网燃气表组成方式与使用寿命

本技术要求规定采用在基表上增加电子模块的产品组装方式。

组装后的 NB-IoT 物联网燃气表的正常使用生命周期必须大于十年，且增加的电子模块使用寿命必须大于基表的使用寿命。

4.2 性能要求

燃气表的相关性能要求见表 4-1：

燃气表性能要求：表 4-1

基表	单位	G1.6	G2.5	G4	G6
公称流量	m ³ /h	1.6	2.5	4	6
最大流量	m ³ /h	2.5	4	6	10
最小流量	m ³ /h	0.016	0.025	0.04	0.06
计数器		五位（小数点前有效位数），且出厂归零			
表内阀门		出厂默认开启			
表具外壳		铝质一体（G4和G6容许使用钢壳）			
表具进气口标识		表具要有明显进气口标识			
表具进出气口材质		螺纹接口			
表内皮膜材质		橡胶硫化后生产			
表具内皮膜		四腔			
防拆装置		表具本身必须具备防拆贴、防拆螺丝或者其他防拆措施，表具防拆措施需不少于两种（结构设计便于更换电池）			
防逆流装置		逆流流量不应大于 0.03q _{max} 。 如 q _{max} 为 4m ³ /h 燃气表，逆流流量不应大于 0.12m ³ /h。			
表具内部电路板防潮防尘		采用灌胶密封，或比之更高层次、更先进的密封措施，防潮防尘等级达到超过 IP65			
准确度等级	级	1.5			
最大累计量	m ³	99999.999（超过量程后变为 0）			
最大工作压力	kPa	10			
总压力损失	Pa	≤250			
密封性	kPa	输入 15Kpa 气压，表不得漏气			
防爆标准		EXib IIBT3 Gb			
防护等级		IP65			
环境温度	℃	-10~+50			
环境湿度	%RH	≤93%RH			
介质条件		各类燃气、空气、无腐蚀性气体			
供电方式		碱性电池或锂电池（响应标书要求）			
工作电压	V	≤DC 6.4V 碱性电池			
	V	≤DC 3.7V 锂电池			
采样方式		霍尔、光电取样			
显示方式		机械显示和液晶显示			
阀门控制		支持远程阀控，可实现不同权限阀门控制，包括普通关阀、权限关阀			
阀门可靠性		连续开关次数不小于 10000 次			
关阀时间	S	<2			
阀门控制电流	mA	<80			
电池使用年限		碱性电池：4 节 5 号，使用寿命 ≥1.5 年 单节锂电池，使用寿命 ≥11 年 (电池容量不小于 15Ah)			
时钟误差	s/天	≤±3			
通讯方式		NB-IoT			

一次抄读成功率		≥99%
数据抄读准确率		≥99.9%
整机使用寿命		>10年
数据采集记录频率		默认1次/每小时
数据上传频率		1次/天（每天、间隔天数、每月几号可设）

4.3 公司对NB表个性化设置要求详见表4-2

表4-2 NB表个性化设置要求

序号	个性化设置功能	功能要求
		后付费表具
1	异常大流量关阀	当表具出现异常大流量时（超过1.2倍 q_{max} 流量，第一个当量流量（每个当量0.01方气，其中G6表具，每个当量为0.1方气）满足该条件时触发判断机制，之后如果连续8个当量流量都超过1.2倍 q_{max} 流量时，则判断为异常大流量），立即执行普通关阀。表具触发告警上报。现场可按键开阀。
2	电池二级低电关阀	电池电压低于一定值，到达一级低电时，表具触发告警上报。电压下降到二级低电时，表具触发普通关，需更换表具电池后按键开阀。（一级低电、二级低电每个表厂根据自身情况做定义，一级低电到二级低电之间需能维持表具工作至少2个月）
3	强磁保护	表具受到强磁攻击，非正常吸合时，自动触发普通关阀。表具触发告警上报。磁干扰消失后，手动按键开阀。
4	权限关阀	因日常管理作业需要远程关阀的，通过平台下发指令，进行权限关阀。

5 功能要求

5.1 数据保存

- 1) 表具应保存每小时的用气量，并按月存储，连续保存2个月用气量数据；系统可以使用“读记录”命令（详见附件一：《NB-IoT物联网燃气表通信标准协议》）读取历史保存的任何一小时的数据。
- 2) 表具应保存每天的用气量，并可连续保存1年用气量数据；系统可以使用“读记录”命令读取历史保存的任何一个月的数据。
- 3) 用气日志数据必须保存在掉电不易失存储器中，要求保存可靠，不受外界干扰、低电压、掉电的影响，存储器寿命必须大于表具寿命。

5.2 数据上传

- 1) 采用专用的物联网卡，通过 NB-IoT 方式进行数据通讯。建议使用本地电信通讯模组，通讯模组时长不少于 11 年。
- 2) 具备定时、手动即时、事件上报 3 种工作模式。
- 3) 定时上传，在线配置以天为最小单位，按天上传、隔天上传、每月 N 号（N=1~28）上传等模式；默认为每天定时上传。
- 4) 上传机制需具备表具“错峰”模式：
表具错峰模式默认值，每天 1 点定时上报，错峰时间间隔 15s。
定时上传错峰方案：定时上传时间 + 表号后 3 位 × 错峰时间间隔（默认 15 秒）+ 60 秒。定时上传不成功的，应间隔 15 分钟再次上传，最多再重新上传 2 次。定时上传时间及错峰时间间隔需支持平台下参，具体参考《NB-IoT 物联网燃气表通信标准协议》（附件 1）。
- 5) 数据上传过程中，数据采用加密方式，保证通信数据的安全，加密使用 AES128 算法加密。
- 6) 一段时间（最多 2 个月）内数据上传失败，当再次上传成功时，可以由后台发送指令到表具把之前上传失败的用气量补抄回传给系统。
- 7) 表具实时数据包括但不限于以下数据：表号（源于表具条形码识别码，通讯表号必须与表钢号保持一致）、表具的时间、表具的软件版本号、表具的读数（总累计量）、表具的阀门状态（若为关阀，报文中需能区分是普通关阀或是权限关阀）、表具的电池电压、网络的信号强度、前一个冻结日每小时采集数据等。
- 8) 具备远程自动校时功能。
- 9) 具备阀门动作及事件记录功能，记录数量 ≥ 10 条。
- 10) 若表具产生 5.6.3 关键错误代码中任意一条错误码或阀门状态发生改变（无论自动触发还是平台下发），应立即触发该事件与平台通讯进行实时上告（断电除外）。
- 11) 返修表具，按新表条码规则重新编制，并保证 11 年的通讯流量费，故障表中原模组不得再次使用。

5.3 气费结算方式

系统架构采用表具用气记录、上传，后台进行气费结算的模式，表具不作结算。**预留气量功能关闭。**

5.4 远程控制

- 1) 阀门具备远程可控。
- 2) 阀门控制具备控制权限和非控制权限两种。权限关阀后，用户或维修人员不能在表

端现场开阀，需要表具异常消除并在系统后台发布开阀指令，且现场人员按钮确认后才能开阀；普通关阀后，在用户用气异常消除的情况下，用户或使用者可以通过表端按键实现自主开阀。

5.5 表具安全用气及告警功能

- 1) 具备单路故障监测功能，支持表端记录和上报报警。
- 2) 具备异常大流量监测功能，支持表端记录、上报报警和普通关阀。
- 3) 具备通讯超时监测功能，支持表端记录。
- 4) 具备一级低电告警功能，支持表端记录、上报报警。（一级告警后，需能维持表具工作至少 2 个月）
- 5) 具备二级低电告警功能，支持表端记录、上报报警和普通关阀。（**电池二级低电指影响表具正常通讯时**）
- 6) 具备磁干扰监测功能，支持表端记录、上报报警、普通关阀。
- 7) 表具长期不用气（**默认 250 天**），支持表端记录、上报报警和普通关阀。（**出厂默认启用，时间可自定义设置。**）
- 8) 具备阀门直通监测功能，支持表端记录和上报报警。
- 9) 具备权限关阀功能，支持平台下发指令进行权限开阀。
- 10) 表具长时间未通讯，支持表端记录和权限关阀（该功能**出厂默认不启用**）
- 11) 具备通讯次数受限制保护（每日 10 次），达到后无法触发通讯，具备表具端记录功能，重新上电后通讯次数计算重置。
- 12) 具备异常恒定流量监测功能（**当表具流量默认处于 0.6m³/h，波动范围 10%，持续时间 6H**），支持表端记录、上报报警、普通关阀。（**出厂默认不启用，波动范围、持续时间、流量范围值参数可自定义设置。**）
- 13) 具备微小流量监测功能（**默认流量下限值 5L/H，流量上限值 20L/H，连续 48 小时**），支持表端记录、上报报警、普通关阀。（**出厂默认不启用，持续时间、流量范围值参数可自定义设置。**）

以上相关参数设置详细要求具体参考《NB-IoT 物联网燃气表通信标准协议》（附件 1）。

5.6 显示功能：

表具应有液晶显示，液晶屏示值应清晰、明确。数据有效显示位数不应低于 8 位，不包括后缀单位符号、状态提示符号等。液晶尺寸应不小于 60mm×20mm，应确保在偏离窗口法线 15° 的角度范围内能清晰而准确读取显示的数据。

5.6.1 液晶显示内容：

- a. 液晶休眠时按键点亮液晶，默认显示累积量。同时屏幕需显示阀门状态（开阀、关

阀)、电量标识。显示时间不低于 20 秒,无操作后休眠。

- b. 出现故障时优先显示故障内容。液晶显示内容包括但不限于以下信息:累积量、表号(超过一屏显示不下的分多屏)、日期、时间、信号质量(RSRP 原始值)、电池电压。
- c. 液晶屏上故障显示内容“电量低”(电量不足等类似提示)、“关阀”(阀门关等类似提示)等中文字。其余故障内容配合错误码显示。
- d. 表具应提供多种告警及异常信息显示,并能提示各种错误代码,方便客户服务。

5.6.2 按键触发上报时,表具的液晶显示 统一如下:

- 1) 按键上报开始时,液晶屏显示 -SEND-
- 2) 上报结束,如果上报成功,则显示 -SUCC- ;如失败则显示-FAIL-显示 3 秒后,若表具没有故障则显示累积量,显示 20 秒后液晶休眠;若存在故障码,优先提示故障码,液晶显示 20 秒后休眠,按键唤醒后参照(5.6.1 b)。

5.6.3 关键错误代码详见 表 5-1

注:此处表具液晶显示(关阀、电量低)等内容需使用汉字显示,具体内容不做强制要求。

关阀类故障,在故障解除且有按键操作后消除显示错误码;非关阀类故障,在故障解除后可以直接消除显示错误码(如通讯超时)。

表 5-1 关键错误代码

错误码	失败类型
E-7000	单路故障
E-7001	异常大流量(普关)
E-7002	通讯超时
E-7003	一级低电(电池电压低于一定值报警),低电数值厂家根据自身表具定义
E-7004	二级低电关阀(电池电压低于一定值报警),低电数值厂家根据自身表具定义
E-7005	磁干扰(普通关阀)
E-7006	长期不用气(普关)(从最近一次通气开始算)
E-7007	阀门直通
E-7008	权限关阀——由平台下发指令关阀
E-7009	长期不通讯(支持权限关,默认不启用)
E-7010	当日通讯次数受限制无法触发通讯
E-7011	微小流报警(普关)
E-7012	恒流报警(普关)

5.7 按键功能

- 1) 表端需具备功能按键。
- 2) 按(小于 3 秒)按键可触发液晶翻屏显示功能,当表具被授权开阀时按键可触发开阀功能。
- 3) 长按(大于 3 秒)按键可触发开启表端 NB 通讯功能,当表具被授权开阀时按键可触发开阀功能。
- 4) 按键时间 $t \geq 9$ 秒 触发红外通讯功能或其他通讯功能。

5.8 表具防破坏功能

- 1) 应具备不少于两种经外力破坏方能拆卸的防拆措施,且结构设计便于电池更换。
- 2) 应具备每天只允许通讯 10 次的保护机制,防止恶意手动触发通讯等人为频繁触发破坏。
- 3) 应具备受强磁攻击、无线电干扰、静电脉冲影响计量的监测功能,并触发普通关阀和上报告警。
- 4) 应具备受屏蔽设备影响长期不通讯的监测功能,能触发权限关阀和表端记录。(出厂默认不启用,需支持后台系统远程启用并设置长时间未通讯的时间。)

5.9 供电方式及电源管理

- 1) 表具采用**内置单节锂电**或 4 节碱性电池供电, 供电方式响应招标要求。
- 2) 表具厂家必须保证锂电使用寿命 ≥ 11 年,碱性电池使用寿命 ≥ 1.5 年。
- 3) 当表端内置电池一级低电时,表端必须自动触发上报低电量告警;通过采取相应的后续措施,保证表具电源的正常供给。
- 4) 当电池二级低电**影响表具正常通讯**时,触发普通关阀并上报报警,显示代码 E-7004。
- 5) 当更换电池下电时,触发普通关阀;上电后,按键可以开启阀门。

5.10 通信参数配置

表具具备从系统在线远程配置如下参数:

- 1) 终端通信的 IP、端口、网络模式、APN 可配置。
- 2) 终端的定时上传模式及参数可配置。

5.11 本地通讯

表具需具备本地红外通讯接口或其他通讯方式,确保后续的现场维护功能。

6 表号规则

表号应符合绍兴市燃气产业有限公司制定的《NB 物联网燃气表编码规则》, 通讯表号必须与表钢号保持一致。

7 检验、验收

- 1) 表具计量精度应符合国家及行业相关标准要求, 并经绍兴第三方计量检定机构检定合格;
- 2) 表具功能及性能指标应符合国家及行业标准要求, 并满足本技术要求。

附件 1: NB-IoT 物联网燃气表通信标准协议

附件 2: NB-IoT 物联网燃气表条码规则

附件 1:

NB-IoT 物联网燃气表通信标准协议

1 范围

本标准对 NB-IoT 物联网燃气表的通信协议进行规范。

2 术语和定义

2.1 主站 master station

指部署在远端的采集服务器。

2.2 终端设备 terminal device

指具备和远端采集服务器通信的智能燃气表。

2.3 SHA256 算法 secure hash algorithm 256

安全哈希算法的一个版本。计算机安全领域广泛使用的一种散列函数, 用以提供消息的完整性保护。

2.4 AES128 算法 advanced encryption standard 128 algorithm

一种标准的分组加密对称密钥加密算法。

2.5 HMAC keyed-hash message authentication code

一种带密钥的哈希消息认证码。

3 网络环境

本协议可部署于基于 NB-IoT 的网络环境下。本标准对应用层协议进行了规范，对网络传输协议不做强制要求。本标准可基于 TCP 或者 UDP，或者作为 CoAP、Http 的负载数据。

4 协议格式

4.1 帧结构

表 1 帧结构

字段	长度	代号
帧头	1	HEAD
协议类型	1	T
协议框架版本	1	V
帧长度	2	L
消息序号	1	MID
控制域	1	C
数据对象 ID	2	DID
数据域	L-12	D
校验域	2	CRC
帧尾	1	TAIL

协议中默认采用大端格式。

4.2 帧头 (HEAD)

数值为 68H，一帧的开始。

4.3 协议类型 (T)

协议类型号。为后期扩展预留。本协议对应的类型号为 0。

4.4 协议框架版本 (V)

协议框架的版本号。为后期扩展预留。本协议对应的版本号为 1。

4.5 帧长度 (L)

整帧长度，包括帧头。

4.6 消息序号 (MID)

下行报文和最近一次的上行报文一致。燃气表每次发送后数值自增 1。

系统端收到报文MID与上一次3分钟内收到的相同，则重发上一次应答给表端。

4.7 数据对象 ID (DID)

参考 附录 A

4.8 控制域 (C)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
方向	后续帧标识	保留	功能码				

Bit7: 方向标识。0——上行报文，1——下行报文

Bit6: 是否有后续帧。0——无后续报文，1——有后续报文

Bit0~Bit4: 功能码。具体内容参考下表。

表 2 功能码

功能码	名称	数据域说明	
01H	数据上报	数据对象（明文或密文）+MAC（部分数据对象有）	
02H	数据下发	数据对象（明文或密文）+MAC（部分数据对象有）	
03H	续传	无数据域	
04H	读数据	下行	无
		上行	数据对象（明文或密文）+MAC（部分数据对象有）
05H	写数据	下行	数据对象（密文）+MAC
		上行	2 字节错误码（参考附录 A. 8）
07H	读记录	下行	记录数据对象的下行数据（明文或密文）+MAC（部分数据对象有）
		上行	记录数据对象的上行数据（明文或密文）+MAC（部分数据对象有）
08H	写回读	下行	数据对象（密文）+MAC
		上行	2 字节错误码（参考附录 A. 8） +回读数据（密文，成功时有）

数据对象的定义参考附录 A。

4.9 数据域 (D)

1) 加密数据补齐算法

补齐算法使用 PKCS7Padding 算法

PKCS7Padding: 填充的原则是, 如果需要 N 字节补齐, 报文长度少于 N 个字节, 需要补满 N 个字节, 补 (N-len) 个 (N-len)。如果报文长度正好是 N 字节的整数倍, 则需要补 N 个十进制 N。

举例:

需要 8 字节补齐, 123 这个字符串余 3 个字节, $8-3=5$, 补满后如: 123+5 个十进制的 5, 如果字符串长度正好是 8 字节的整数倍, 则需要再补 8 个字节的十进制的 8。

本协议采用 AES128 ECB 加密算法。补齐对齐位数为 128 位, 即 16 字节。

2) MAC 算法

本协议采用“会话 MAC 密钥”经 HMAC-SHA256 算法生成 MAC。

3) 仅明文

明文传输时, 数据域中仅包含数据对象内容。不同数据对象 ID 对应的数据对象内容参考附录 A 中的定义。

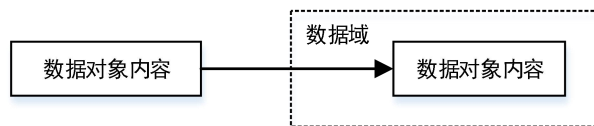


图 1 明文传输

4) 明文+MAC

明文传输且带有 MAC 信息时, 首先在数据对象前面添加上“随机数”(该随机数为数据对象“设备通信参数”中的通信随机码), 然后经过 MAC 算法计算出 MAC 值。最后将 MAC 追加在数据对象内容后作为数据域。

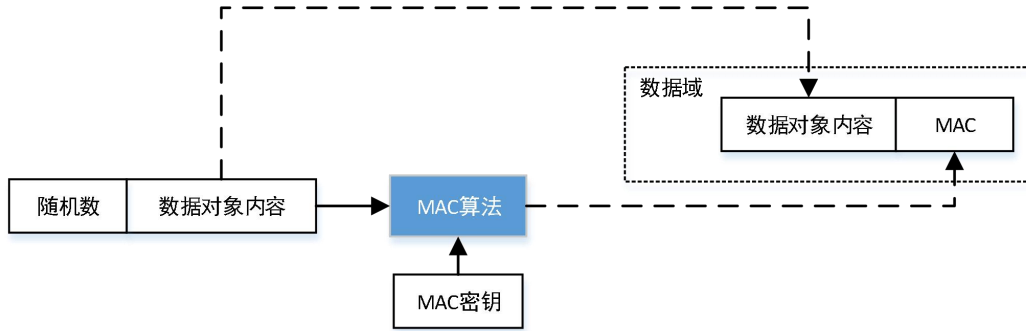


图 2 明文+MAC

5) 仅密文

当仅密文传输时，首先根据分组加密的分组长度进行数据补齐（补齐算法采用 PKCS7 标准）。

补齐后的数据经过加密生成加密数据域，作为数据域。本协议加密算法选用 AES128。

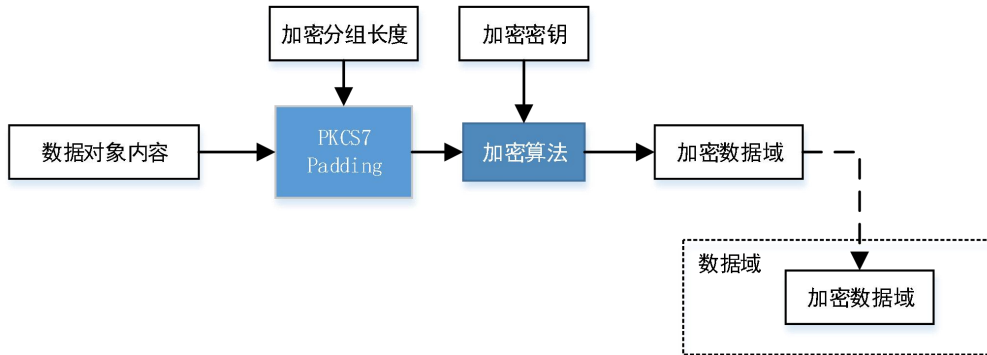


图 3 仅密文

6) 密文+MAC

当仅密文传输时，首先根据分组加密的分组长度进行数据补齐（补齐算法采用 PKCS7 标准）。

补齐后的数据经过加密生成加密数据域。随机数+加密数据域经过 MAC 算法计算出 MAC。最后将 MAC 追加到加密数据域后，生成数据域。

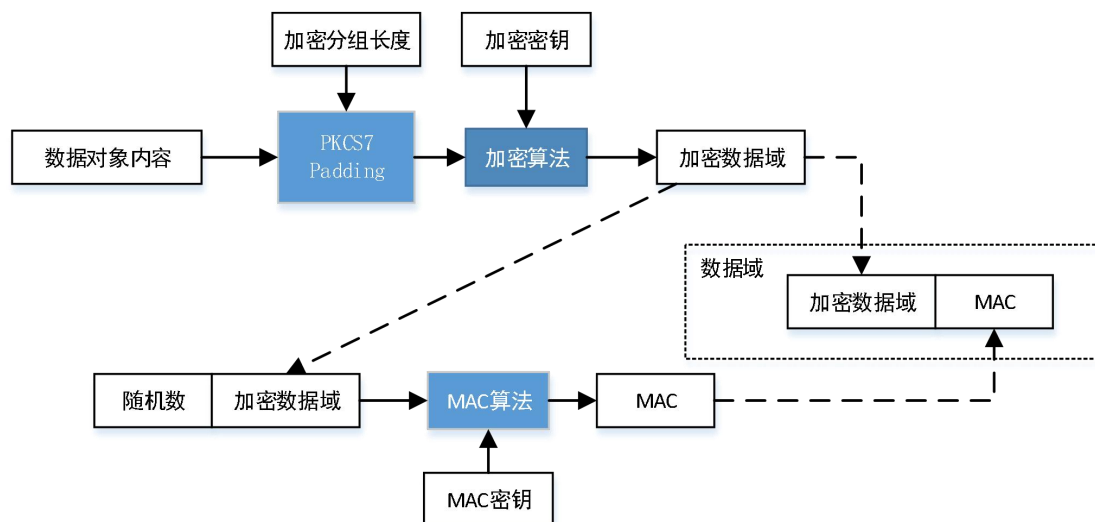


图 4 密文+MAC

4.10 校验域（CRC）

使用 CRC16 进行计算。计算算法参考附录 B。校验范围从“消息序号”到“数据域”

4.11 帧尾（TAIL）

数值为 16H，一帧的结尾。

5 密钥使用

5.1 主密钥

主密钥为设备进行加解密和 MAC 计算的基础密钥，对应附录 A 中的 2009H 数据对象。它不直接用于数据加解密和 MAC 计算，需要先分解成相应功能的“会话密钥”后再被使用。

5.2 会话加密密钥

“会话加密密钥”由用“主密钥”对注册数据中的“通信随机码”进行 HMAC-SHA256 计算取前 16 字节得到。用于加解密通信数据。

5.3 会话 MAC 密钥

“会话 MAC 密钥”由用“主密钥”对注册数据中的“通信随机码”进行加密结果的前 16 字节。用于对通信数据进行 MAC 计算。

6 交互流程

6.1 常规会话流程

终端先发送“注册请求”（附录 A.4），请求中带有表厂商 ID，表号信息等数据。主站应答，应答数据中带有时钟信息，终端可用该时钟信息校时。

之后终端上报需要上报的数据对象（附录 A）。如果主站有其他操作缓存，则进行交互，交互结束后下发结束帧。系统(前置机注册)使用默认密钥通信，表具出厂时，表端完成默认密钥配置。“开户”时，系统将下发开户指令集（指令集中包含：开阀、开户状态）。

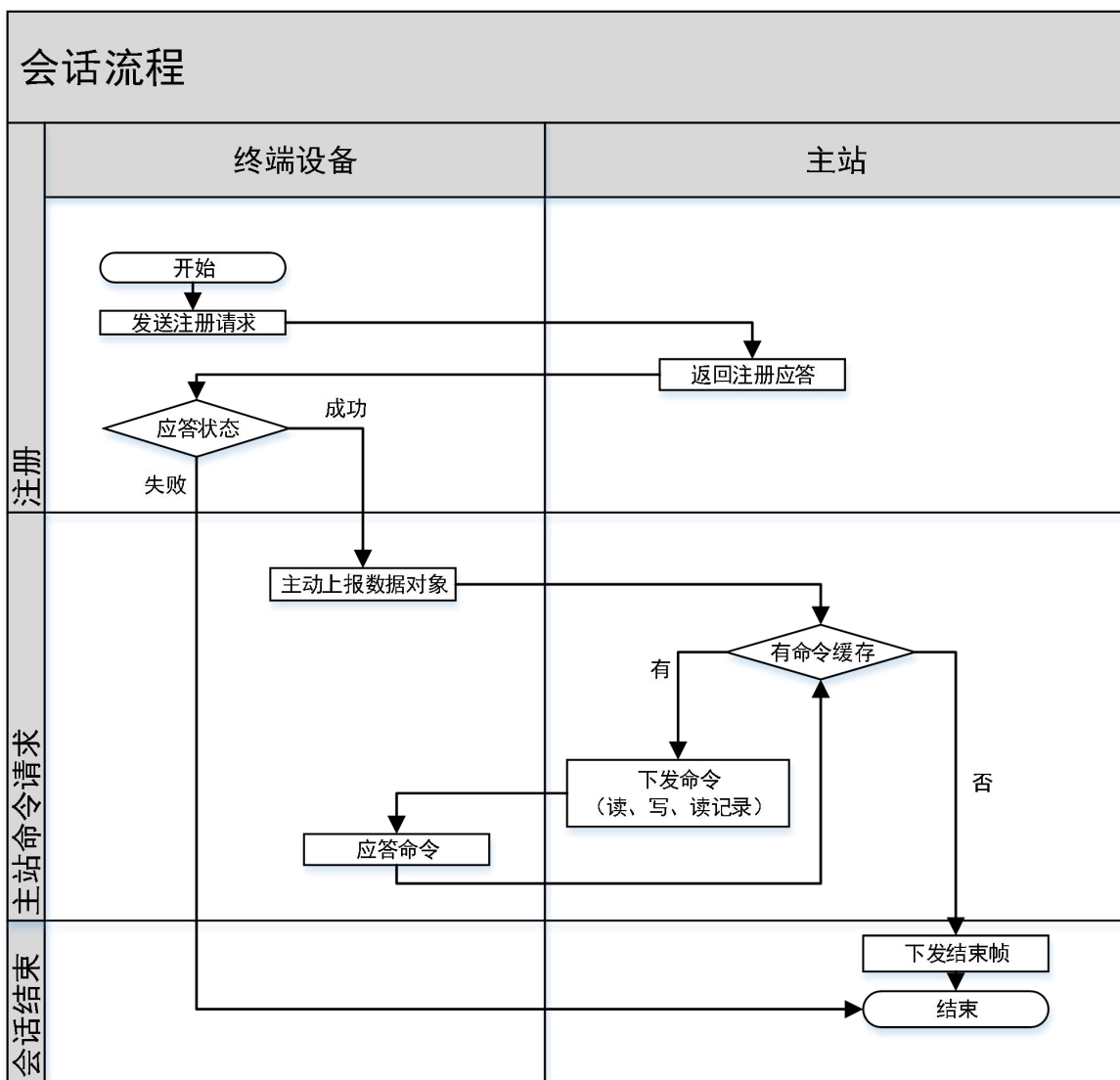


图 5 会话流程

6.2 记录数据多帧续传流程

记录数据的数据对象（附录 A.2）的内容有时因为过大需要分多帧传输，需要使用到多帧续

传流程。

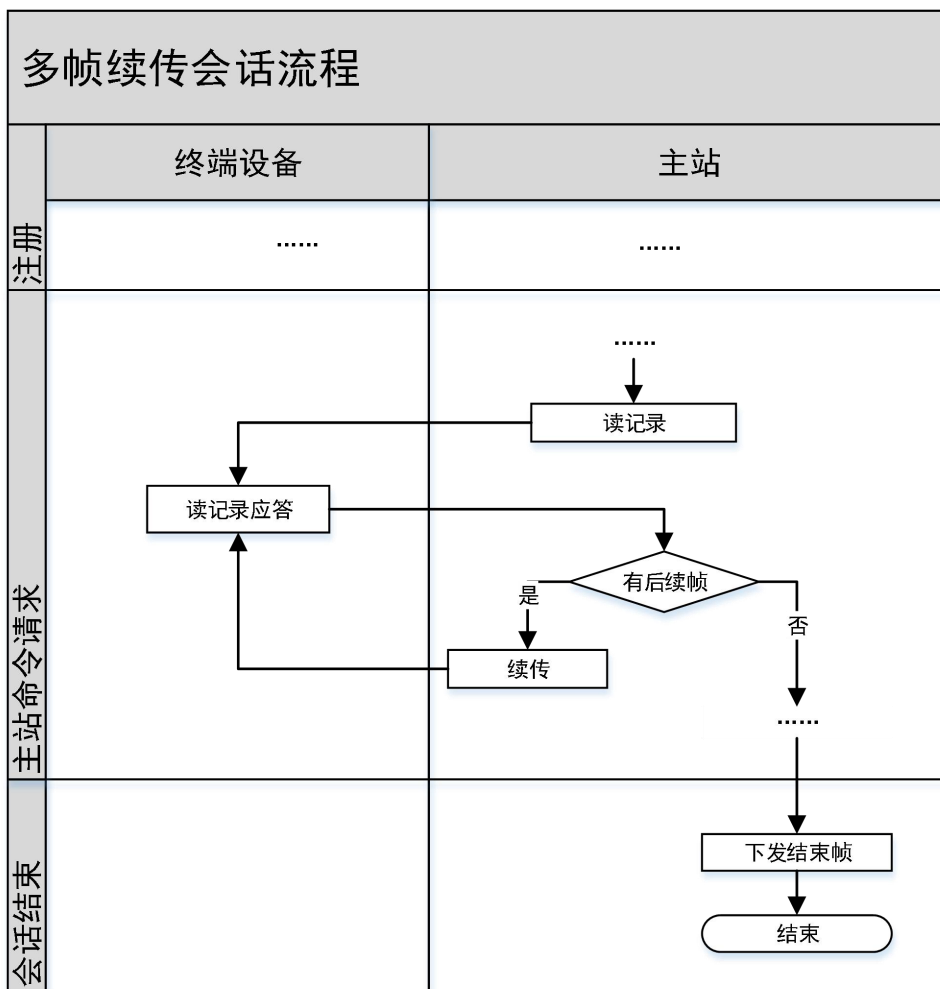


图 6 多帧续传交互流程

附录 A (规范性附录) 数据对象

A.1 状态数据

状态数据数据上报、读、写格式相同。读请求数据域没有数据。写请求应答2字节错误码（参考表A.8）。是否支持读写在表格中“读写”字段说明。

表 A.1.1 状态数据对象

ID	数据对象名称	读写	长度	内容	加密	认证
0001H	阀门状态	RW	1	对于没有阀门的产品，该数据对象内容为0，且不允许写操作。 阀门状态(0——开阀门；1——关阀门；2——关阀门并锁定)	W	W
0002H	时钟	RW	6	1 年，BCD码，00H~99H代表2000~2099	W	W
				1 月，BCD码，01H~12H代表1月~12月		
				1 日，BCD码，01H~31H代表1号~31号		
				1 时，BCD码，01H~23H代表1点~23点		
				1 分，BCD码，01H~59H代表1分~59分		
				1 秒，BCD码，01H~59H代表1秒~59秒		
0003H	当前累计气量	RW	4	无符号整数（HEX），数值扩大1000倍用于保留3位小数。	RW	W
0004H	主电电压	R	2	无符号整数（HEX），电压值扩大1000倍，以保留3位小数，单位V。	-	-
0005H	主电电量百分比	R	1	无符号整数（HEX）0~100	-	-
0006H	备电电压	R	2	无符号整数（HEX），电压值扩大1000倍，以保留3位小数，单位V。	-	-
0007H	备电电量百分比	R	1	无符号整数（HEX）0~100	-	-
0008H	预留量	RW	4	有符号整数，扩大1000倍以保留3位小数。	W	W
0009H	剩余气量	RW	4	有符号整数，扩大1000倍以保留3位小数。仅当是气量表时有意义。	W	W
000AH	透支状态	RW	1	0——非透支；1——透支	W	-
000BH	表状态	R	2	表A.1.2	-	-
000CH	通信随机码	R	16	随机数	-	-
000DH	单价	RW	4	无符号整数（HEX），扩大10000倍以保留4位小数。	W	W

表 A. 1. 1 状态数据对象（续）

ID	数据对象名称	读写	长度	内容	加密	认证
000EH	开户状态	RW	1	无符号整数（HEX）。0-未开户；1-已经开户	W	W
000FH	剩余金额	RW	4	有符号整数（HEX），扩大100倍以保留2位小数。仅当时金额表时有效。	W	W
0010H	余量状态	RW	1	0--余量正常；1--余量不足	W	W
0011H	NB网络信号强度	R	2	RSRP。有符号整数（HEX）	-	-
			2	SNR。有符号整数（HEX）	-	-
0012H	通信失败计数	R	2	无符号整数（HEX）。相邻两次通信成功之间通信失败次数	-	-
0013H	ECL覆盖等级	R	2	有符号整数（HEX）	-	-
0014H	CellId	R	6	BCD码，最多12位，不足高位补0		
0015H	REAL_NEARFCN	R	2	实际接入频点，无符号整数（HEX）		
0016H	IMEI	R	15	模组IMEI号	-	-
0017H	模组固件版本	R	20	模组固件版本号，字符串	-	-
0018H	模组型号	R	10	模组型号，字符串	-	-
0100H	厂商自定义表状态	R	4	不同厂商、不同型号的表可以定义不同的内容。这部分内容不在本文档中规定。但同一厂商的相同表型内容定义必须相同。	-	-

表 A. 1. 2 表状态

字节	BIT	说明
BYTE0	BIT0	阀门状态（0：关；1：开）
	BIT1	表具被强制命令关阀（0：否；1：是）
	BIT2	主电电量不足（0：否；1：是）一级低电
	BIT3	备电电量不足（0：否；1：是）
	BIT4	无备电，系统不能正常工作（0：否；1：是）
	BIT5	异常大流量（过流）（0：否；1：是）
	BIT6	阀门直通（0：否；1：是）
	BIT7	外部报警触发（0：否；1：是）
BYTE1	BIT0	计量模块（单路故障）异常（0：否；1：是）
	BIT1	多少天不用气导致阀门关闭（0：否；1：是）
	BIT2	曾出现多天没有远传数据上发成功而导致阀门关闭（0：否；1：是）
	BIT3	电磁干扰（0：否；1：是）
	BIT4	主电电量不足（0：否；1：是）二级低电
	BIT5	微小流报警（0：否；1：是）
	BIT6	恒流报警（0：否；1：是）
	BIT7	（未定义）

A.2 记录数据

所有记录数据都是只读的，使用读取记录功能码读取或通过“数据上报”功能码主动上报。

ID	数据对象名称	方向	长度	内容	加密	认证
1000H	读时间段事件记录	↓	2	事件代码，FFFFH表示所有类型，其他类型参考表A.7	-	-
			6	起始时间，YYMMDDhhmmss，FFFFFFFFFFFFH表示结束时间之前		
			6	结束时间，YYMMDDhhmmss，FFFFFFFFFFFFH表示起始时间之后		
			1	记录条数，1字节，应答不超过该条数。FFH表示不限定		
		↑	1	本帧记录条数（1字节），记为N	-	-
N*9	事件记录数据（事件记录格式参考附录A.6）					
1001H	读最新事件记录	↓	2	事件代码，FFFFH表示所有类型，其他类型参考表A.7	-	-
			1	记录条数，应答不超过该条数。FFH表示不限定		
		↑	1	本帧记录条数（1字节），记为N	-	-
			N*9	事件记录数据（事件记录格式参考附录A.6）		
1002H	读每小时用气日志	↓	3	起始日期，BCD码，YYMMDD	-	-
			1	天数		
		↑	3	日期，BCD码，YYMMDD	√	-
			1	天数		
			4*2	每小时用气数据，无符号整数值扩大1000倍以保留3位小数。		
			4*天数			
1003H	每小时用气上报	↑	3	日期，BCD码，YYMMDD	√	-
			1	天数		
			4*2	每小时用气数据，4字节无符号整数（HEX），值扩大1000倍以保留3位小数。		
4*天数						

表 A.2 记录数据对象

表 A.2 记录数据对象（续）

ID	数据对象名称	方向	长度	内容	加密	认证
1004H	读日用气记录	↓	3	起始日期年月日, BCD码, YYMMDD	-	-
			1	天数		
		↑	3	起始日期年月日, BCD码, YYMMDD	√	-
			1	天数		
			4*天数	日用气累计量, 整数值扩大1000倍以保留3位小数。		
1005H	日用气记录上报	↑	3	起始日期年月日 YYMMDD	√	-
			1	天数		
			4*天数	日用气累计量, 整数值扩大1000倍以保留3位小数。		
1006H	读月用气记录	↓	1	年 BCD码 YY	-	-
			1	年 BCD码 YY		
		↑	12*4=48	月用气累计量, 整数值扩大1000倍以保留3位小数	√	-
↑	1	起始时间 YY	√	-		
	12*4=48	月用气累计量, 整数值扩大1000倍以保留3位小数				

ID	数据对象名称	读写	长度	内容	加密	认证
2000H	厂商ID	R	2	无符号整数（HEX）	-	-
2001H	软件版本	R	4	BCD码	-	-
2002H	表型号	R	2	无符号整数（HEX）	-	-
2003H	表号参数	R	1	表号长度，1~32	-	-
			32	表号内容，字符串，不足32字节补0	-	-
2004H	带阀门	R	1	0——不带阀门；1——带阀门	-	-
2005H	通信模式	R	1	0，NB-IoT；1，GPRS；2，LoRaWAN；3，红外	-	-
2006H	定时上传参数	RW	1	天数/月份区分位，无符号整数（HEX）。 0：表示按天来发送，例如2天一次，3天一次 1：表示按月来发送，例如每月的2号，每月的3号	W	W
			1	无符号整数（HEX）。周期值，如果配置为按天传，则该字段表示几天。如果配置为按月传，则该字段表示每月的几号		
			1	上传时间，BCD码，表示时。		
			1	上传时间，BCD码，表示分。		
2007H	采集服务参数	RW	16	采集服务地址：字符串，不足16字节补0。	W	W
			2	采集服务器端口：无符号整数（HEX）		
2008H	结算方式	R	1	无符号整数（HEX）0. 金额表；1. 气量表；	-	-
2009H	密钥参数	W	1	密钥长度。无符号整数（HEX），1~32	W	W
			1	密钥版本		
			32	密钥		
200AH	SIM卡信息	R	20	20字节，字符串，对应SIM卡的ICCID	-	-
200BH	运营商信息	R	1	0--电信；1--移动；2--联通	-	-
200CH	应用协议版本	R	2	BCD码	-	-
200DH	供电类型	R	1	0--碱电；1--锂电	-	-
200EH	错峰间隔时间	RW	2	无符号整数（HEX）。单位秒，范围15~43。	W	W
200FH	多天不用气关阀控制参数	RW	1	无符号整数（HEX）。1字节：0--禁止；1~255 表示天数。	W	W
2010H	多天不上传关阀控制参数	RW	1	无符号整数（HEX）。1字节：0--禁止；1~255表示天数。	W	W
2011H	异常大流量(过流)报警使能	RW	1	无符号整数。0：禁止；1：使能	W	W
2012H	APN	RW	32	字符串。	W	W
2013H	微小流	RW	1	1--修改，0--不修改 bit0 微小流功能设置 bit1 微小流流量上下限设置 bit2 微小流检测时间阈值 对应 bit 为 0 时，不操作。 应答时，该字段为0。	W	W
			1	微小流功能设置： 0：不开启，1：开启		

			2	微小流流量上限设置： 高位在前，低位在后；单位：0.1L/h。例如 0x0064，代表流量为 10L/h，默认值：200 即 20L/h；		
			2	微小流流量下限设置： 高位在前，低位在后；单位：0.1L/h，默认值：50 即 5L/h； 备注：上限值要大于下限值。		
			2	微小流检测时间阈值： 高位在前，低位在后；单位：min，默认值：2880 分钟，即48小时。		
2014H	恒流	RW	1	1-修改，0--不修改 bit0 修改恒流功能设置 bit1 修改恒流时间阈值 bit2 修改恒流中心流量设置 bit3 修改恒流流量波动范围 对应 bit 为 0 时，不操作。 应答时，该字段为 0。		
			1	恒流功能设置 0：不开启，1：开启		
			2	恒流时间阈值： 高位在前，低位在后；单位：min，默认值：360 即6小时。	W	W
			4	恒流中心流量设置： 高位在前，低位在后；单位：0.1L/h，例如 0x00000064，代表流量为10L/h；默认值：6000即 0.6m ³ /h；		
			1	恒流流量波动范围： 无符号整数，大于 0，单位：百分比%。例 50 表示流量波动范围 50%，默认值：10%。		

A.3 设置数据

设置数据数据上报、写请求格式与读应答格式相同。读请求数据域没有数据。写请求应答2字节错误码（参考表A.8）。是否支持读写在表格中“读写”字段说明。

表 A.3 设置数据对象

说明：定时上传错峰方案：定时上传时间 + 表号后 3 位 × 错峰时间间隔（默认 15 秒）+60 秒。

A.4 数据集

数据集数据对象是多种数据对象的集合，相关数据对象的定义参考A.1，A.2，A.3。数据上报、下发、写请求格式与读应答格式相同。读请求数据域没有数据。写请求应答2字节错误码（参考表A.8）。是否支持读写在表格中“读写”字段说明。

ID	数据对象名称	读写	方向	长度	内容	加密	认证
3001H	注册请求	-	↑	6	时钟	-	√
				2	厂商ID		
				2	表型号		
				33	表号参数		
				1	开户状态		
				1	运营商信息		
				1	通信模式		
				4	软件版本		
				2	应用协议版本		
				16	通信随机码		
				4	NB网络信号强度		
				1	ECL覆盖等级		
				6	CellId		
				2	REAL_NEARFCN		
				15	IMEI		
				10	模组型号		
			20	模组固件版本			
1	密钥版本	↓	2	错误码			
6	时钟						
3002H	通信结束	-	↓	2	错误码	√	√
				6	时钟		
				4	剩余气量		
				1	透支状态		
				1	余量状态		
				4	单价		
				4	剩余金额		

表 A.4 数据集数据对象

表 A.4 数据集数据对象（续）

ID	数据对象名称	读写	方向	长度	内容	加密	认证
3003H	主动上报数据集	R	↑	6	时钟	√	-
				1	上报方式:0 定时上报; 1 手动上报; 2 事件上报		
				4	当前累计气量		
				2	表状态		
				4	表厂自定义表状态		
				1	供电类型		
				2	主电电池电压		
				1	主电电量百分比		
				100	昨天每小时用气日志		
				24	前5天日用气记录		

A.5 用户自定义数据

数据对象ID从A000H~AFFFH为厂商自定义数据对象域。该范围内的数据对象内容由表厂根据指定型号进行定义。不同表厂、型号之间可以不同。但同一厂商的相同表型内容定义必须相同。

A.6 事件记录格式

事件记录格式：AAAA+YYMMDDHHMMSS+XX；

AAAA:事件类型，2 字节，HEX，详见附录 A.7；

YYMMDDHHmmSS: 事件时间 6 字节,BCD；

XX 预留 1 字节（用于表示事件详情）；

A.7 远传表事件记录类型

事件代码2字节，内容参考表A.7。A000H~AFFFH为用户自定义数据记录。

表 A.7 远传表事件记录类型

事件代码	事件名称
0001H	开阀：执行开阀动作
0002H	关阀：执行关阀动作
0003H	重新启动
0004H	电池一级低电
0005H	电池二级低电
0006H	磁干扰
0007H	电源断电
0008H	异常大流量（过流）
0009H	计量处理单元异常（单路故障）
000AH	失联
000BH	多天不用气
000CH	阀门直通
000DH	微小流
000EH	恒流
A000H~AFFFH	用户自定义事件码

A.8 错误码

本错误码用于定义注册应答时，以及写应答、写回读应答时的错误码。

表A.8 错误码

错误码	说明
0	无错误
1	数据对象ID不正确
2	日期非法
3	协议代码不支持
4	协议框架版本不支持
5	MAC认证错误
6	应用协议版本不支持
7	写参数值非法
8	表号非法
9	数据格式不正确
10-30	保留
31~99	应用错误码，在具体产品方案中定义。

附录 B

(资料性附录) 校验算法

B.1 校验算法

```
unsigned short CRC16(unsigned char *puchMsg, unsigned int usDataLen)
{
    unsigned short wCRcin = 0x0000;
    unsigned short wCPoly = 0x1021;
    unsigned char wChar = 0;

    while (usDataLen--)
    {
        wChar = *(puchMsg++);
        wCRcin ^= (wChar << 8);
        for(int i = 0; i < 8; i++)
        {
            if(wCRcin & 0x8000)
                wCRcin = (wCRcin << 1) ^ wCPoly;
            else
                wCRcin = wCRcin << 1;
        }
    }
    return (wCRcin) ;
}
```

第四部分 合同的主要条款

甲方（采购人）：_____（以下简称甲方） 合同编号：_____

乙方（供应商）：_____（以下简称乙方） 签订日期：_____

签订地点：浙江省绍兴市越城区

甲、乙双方根据_____项目（项目编号：_____）的招标交易结果，签署本合同。

一、合同期限

两年或者达到合同金额_____万元（合同结算金额按实际使用量乘以中标单价进行计算）后合同终止。

二、**产品规格数量清单**（本项目中标人中，乙方中标总得分从高到低排名第___，则乙方暂定供货份额为甲方采购总额的___%。合同有效期内，甲方有权根据所有中标人的供货能力和服务效率等实际情况进行供货比例（供货份额）调整。）

序号	物资名称	规格/型号	中标单价 (元/只)	数量 (台)	小计(元)	备注
1	NB-IOT 物联网燃气表 (锂电池)	G2.5 铝壳表、 G4 钢壳表				
总价(元)：			小写：_____，大写：_____			

注：1. 项目具体技术需求详见采购文件、投标文件以及询标记录。

2. 以上报价包含项目达到预期使用效果所需的一切费用，包括本项目的货物价款、包装费、运输费、装卸费、质量检测验收费、质保维护费、通讯费、表具协议对接费、直至交付使用以及质量保证期内售后服务、备品备件、保险费、培训、表厂自有协议文档、税费（包括增值税）等一切费用。

3. 投标综合单价含十年通讯费并预留1年免费期，通讯卡通讯不得限制区域。确保与甲方物联网平台正常通讯。

4. 表具为后付费表具，预留气量功能关闭，供货时完成表端参数配置及平台注册，可直接挂表使用。

三、产品质量及技术标准

乙方按招标文件第三部分的技术标准和要求执行。

四、运输及费用

运输到用户指定地点(绍兴范围内)等费用(含装卸费用)由乙方负担。

五、项目供货时间、地点及供货方式

1. 供货时间：乙方在接到中标通知书后一个月内，根据甲方《绍兴市燃气产业有限公司NB-IOT 物联网燃气表企业技术标准（修订版）》、《NB-IOT 物联网燃气表企业技术标准（试行）》

《柯燃》要求做好与甲方自有平台的协议对接和测试，同步做好**首批交货**的准备，以后各规格燃气表各批的交货时间以书面订单为准。乙方在收到订单后**7天**内送达至绍兴市特种设备检测院、绍兴市柯桥区质量计量检验检测中心或上一级质量技术监督检验检测中心（乙方根据合同做好组配件的提前备货，供货地点由甲方指定）。交货时间是指货物经绍兴市特种设备检测院、绍兴市柯桥区质量计量检验检测中心检测或上一级质量技术监督检验检测中心检测合格后运到甲方指定地点的时间。

2. 供货地点：先送达绍兴市特种设备检测院、绍兴市柯桥区质量计量检验检测中心检测或上一级质量技术监督检验检测中心（所有产品的供货地点均由甲方指定。）

3. 供货方式：乙方负责将货物运至绍兴市特种设备检测院、绍兴市柯桥区质量计量检验检测中心检测或上一级质量技术监督检验检测中心（所有产品的供货地点均由甲方指定），货物运输过程中的运输、保管、保险均由乙方负责。要求所有货物原包装到甲方处，并由甲方代表同乙方一同拆箱清点。货物经绍兴市特种设备检测院、绍兴市柯桥区质量计量检验检测中心检测或上一级质量技术监督检验检测中心检测合格视为交付，交付前的风险由乙方承担。

六、履约保证金

本项目履约保证金为本项目合同价的 2.5%，在合同签订时缴纳。退还方式为：履约保证金在货物全部交付完成后一个月内退还（不计息）。

七、质量保证期

1. 乙方应保证其产品满足合同要求的技术指标和参数的条件下，由最好的材料和最精的工艺制造。其产品必须是全新的，从未使用过的。

2. **物联网表整表质保期 10 年。**在“质保”期内由于产品出现的质量缺陷，乙方需免费维修或更换相关零配件。无法维修的，乙方应无条件进行更换，维修或更换后的表具各项性能应达到表具出厂标准，并以质监局检测合格为准，表具能正常注册并投入使用，由此产生的费用由乙方承担全部责任。

3. 质保期内，如发生因制造、工艺或原材料缺陷导致的质量问题，且经权威部门检测确认质量存在缺陷的，在甲方提出索赔通知后，乙方应在 24 小时内予以答复。乙方对甲方提出的索赔负有责任的，应负责修理、更换或退货，并承担由此产生的一切损失和费用。

4. 质保期内，产品如发生任何异常情况，乙方有义务及时排除或者免费更换维修，相关费用乙方自理。

5. 在质保期内，由于乙方产品质量问题所产生的用气纠纷、抢修等问题导致的气费损失及其他费用，由乙方负责解决或赔偿，其中损失包括但不限于甲方因此产生的气费、诉讼费、保全保险费、差旅费、律师费等损失，乙方赔偿金额按实结算。

6. 提供的货物质量必须达到招标文件要求，达不到招标文件要求的，可认定为不履行合同，乙方必须重新提供符合要求的货物，并按**合同金额 10%**支付违约金。

7. 在产品质保期内，因乙方质量问题而造成的甲方经济损失乙方需承担直接经济损失及责

任，无论是否在本合同期限内，本条款长期有效。

八、交货和验收

1. 产品到达指定地点后，甲方对产品的数量、规格、外观质量以及由绍兴市特种设备检测院检测或上一级质量技术监督检验检测中心检测的合格证作为最终验收标准，验收相关费用由乙方承担。
2. 验收中如发现货物质量、规格以及数量与合同规定不符时，甲方有权在货物到达 10 个工作日内向乙方提出退货或者换货。
3. 因甲方原因需要退货的，在不影响乙方再次销售的情况下，乙方应积极配合退货，相应费用由乙方承担。未经甲方通知，乙方自行发货甲方有权拒绝接收。

九、货款支付

1. 合同生效后，乙方根据甲方的发货通知分批发货至指定到货点，当货物分批交货完毕并验收合格之日起 6 个月后按实际到货价款的 98.5% 支付，剩余 1.5% 的货款（作为质量保证金）自供货完成后最后一张发票日期起，至十年届满之日一个月内结清（不计息）。

2. 全额增值税专用发票应随付款申请书同时提供（按照国家有关规定缴纳相应税费）。

十、售后服务

1. （1）乙方所提供的物联网表（验收合格后）到达指定地点后，在安装或使用过程中出现质量问题时，乙方在第一时间内予以维修或更换，在现场作业时派专业人士进行现场指导；
（2）在其他情况下，乙方应免费派出专业技术人员 7*24 小时到达现场，特殊情况下随叫随到；
（3）免费负责对甲方管理人员、操作人员的技能培训；
（4）其他服务：以投标文件服务承诺为主；
2. 乙方需对各种非人为原因且使用未达到 10 年的问题表具电池进行免费更换。
3. 乙方在合同履行期内自愿提供同款锂电池____个。
4. 乙方应在收到中标通知书后先行提供所投燃气表的出厂参数设置清单、与表号对应的模组号（注册状态）和通讯卡到期时间以及使用维护手册，并在发货前提前与甲方做好相关对接工作。

十一、索赔

除不可抗力外，如乙方发生不能按期交货或提供服务等情况，应及时以书面形式通知对方。甲乙双方应本着友好的态度进行协商，妥善解决。如协商无效，按下列规定支付违约金。

1. 乙方需按照合同规定时间供货，供货期延迟一天（甲方同意可延迟的时间除外）需支付给甲方 1000 元作为违约金，按天累计。超过 10 天仍无法完成，甲方有权单方解除合同，并要求赔偿给甲方造成的损失。
2. 若产品在数量、规格、质量、性能或者其他方面与标准、本合同、技术协议等不符，在质保期限内，甲方可提出维修要求（无法维修的由乙方直接更换），若维修或更换后的产品还是无法满足本次采购要求，甲方可提出索赔的，乙方应在征得甲方同意后，按下列方式进行

理赔：

(1) 退货并退还甲方已支付的退货货款，并承担货物出现质量问题而进行的第三方验证及其他相关费用。

(2) 产品使用中存在质量问题的，甲方有权向乙方进行索赔，可以实物或货款索赔，赔付数量或者金额由双方协商确定。

(3) 因产品质量问题或者侵犯第三人知识产权给甲方及甲方用户造成安全事故或者经济损失，乙方应承担全部责任，同时甲方有权解除正在履行的合同并取消乙方的供应商资格。

(4) 甲方有权对乙方的产品实施物资质量抽查，抽查不合格的，乙方需进行理赔。

(5) 因乙方产品由于产生质量问题而引起的安全事故均由乙方全部承担。

3. 因乙方虚假响应标书内技术要求，导致出现安全事故或给甲方及甲方用户带来损失的，由乙方承担一切责任。

十二、货物包装

1. 乙方向甲方所售的产品必须是原厂生产并附有产品资料（产品标准、产品说明书、产品合格证、质量保证书、质量检验报告），当所售产品与签订合同不一致时，甲方有权拒绝接受并要求赔偿换货所产生的损失。

2. 所有货物在开箱检验时必须完好，无破损，配置与装箱单相符；货物外观清洁，型号、规格、制造厂及生产或出厂日期标注准确；随带资料（原件）齐全。

十三、违约责任

1. 甲方无正当理由拒收验收项目的，甲方向乙方偿付拒收合同预算金额的百分之五违约金。

2. 甲方无故逾期验收和办理合同款项支付手续的，甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

3. 乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及采购文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同。

4. 乙方若在一个月内未能完成与甲方自有数据采集平台协议对接，则甲方有权单方面解除合同，且甲方有权扣除所有履约保证金。

十四、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续 120 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十五、诉讼

1、因执行本合同所发生的，或与本合同有关的一切争议，甲方与乙方双方应通过友好协商解决。

2、如经协商仍不能解决争议时，甲乙双方可以采取以下第（1）种方式解决。

- （1）可向甲方所在地人民法院起诉；
- （2）向绍兴仲裁委员会申请仲裁。

十六、供货分配

执行绍兴市燃气产业有限公司、绍兴柯桥中国轻纺城管道燃气有限公司东浦黄酒小镇二号地块（D区块）、大坂绿碳园等小区工程物联网表采购项目（招标编号：SRCG-2025-06）项目的招标文件相应规定。本项目中标人中，乙方中标总得分从高到低排名第___，则乙方暂定供货份额为甲方采购总额的___%。合同有效期内，甲方有权根据所有中标人的供货能力和服务效率等实际情况进行供货比例（供货份额）调整。

十七、合同生效及其他

1. 合同经甲、乙双方签名或加盖单位公章后生效。
2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经本项目甲方审批，并签书面补充协议，经报本项目甲方备案后，方可作为主合同不可分割的一部分。
3. 采购文件、投标文件与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。
5. 本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执贰份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

地址：

地址：

法定代表人或其授权代表

开户行：

签字或盖章：

开户账号：

签名日期： 年 月 日

法定代表人或其授权代表签字或盖章：

签名日期： 年 月 日

安全协议书

甲方（采购人）：（以下简称甲方）

乙方（供应商）：（以下简称乙方）

为做好项目的安全管理工作，经甲乙双方充分协商签订本协议。

第一条

本协议为乙方针对本次采购项目所提供的货物采购、装卸、运输、产品保护、售后、产品检测等服务以及乙方承诺的其他服务相关的安全管理工作。

第二条 甲方安全责任

乙方进入甲方区域前，对乙方负责人进行现场口头的安全事项说明。

第三条 乙方安全责任

（1）乙方应做好货物装料、运输、卸料等全过程实施期间的安全管理工作，相关安全责任由乙方负责，实施过程中发生事故的法律、经济等责任均由乙方承担。

（2）乙方应严格把关货物质量安全，因货物质量原因引起的甲方水质安全事故以及引起的损失均由乙方承担。

（3）乙方进入甲方管辖区域实施运输、卸料以及提供其他服务过程中，应严格执行甲方现场管理制度，服从甲方指挥，否则引起的安全事故由乙方承担责任。

第四条 违约责任

（1）乙方未遵守甲方制度或不服从甲方指挥的，每发生一次扣除当批次货物总价的10%，并直接在当批次结算货款中扣除，如由此引起事故或其他甲方损失的还应承担相应赔偿责任。

（2）乙方在道路运输过程中，应遵守相关安全规定，如发生安全事故，由乙方自行承担。

第五条 其它

其它未在本协议中明确的，乙方需遵照国家相关标准及规定。

第六条 本合同作为_____项目合同的附件，与项目合同具有同等的法律效力，经合同双方签署立即生效。

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人或其授权代表

法定代表人或其授权代表

（签字或盖章）：

（签字或盖章）：

年 月 日

廉政责任书

甲方（采购人）：（以下简称甲方）

乙方（供应商）：（以下简称乙方）

为加强项目实施过程中的廉政建设，规范项目双方的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关的法律法规和廉政建设责任制规定，特订立本廉政责任书。

第一条 甲、乙双方的责任

（一）应严格遵守国家关于市场准入、项目招标投标和市场活动等有关法律、法规，相关政策，以及廉政建设的各项规定。

（二）严格执行项目合同文件，自觉按合同办事。

（三）业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则（除法律法规另有规定者外），不得为获取不正当的利益，损害国家、集体和对方利益，不得违反项目管理、施工安装的规章制度。

（四）发现对方在业务活动中有违规、违纪、违法行为的，应及时提醒对方，情节严重的，应向其上级主管部门或纪检监察、司法等有关机关举报。

第二条 甲方的责任

甲方的领导和从事该项目管理的工作人员，在项目服务的事前、事中、事后应遵守以下规定：

（一）不准向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

（二）不准在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

（三）不准要求、暗示和接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

（四）不准参加有可能影响公正执行公务的乙方和相关单位的宴请和健身、娱乐等活动。

（五）不准向乙方介绍或为配偶、子女、亲属参与同甲方项目合同有关的设备、材料、工程分包、劳务等经济活动。不得以任何理由向乙方和相关单位推荐分包单位和要求乙方购买项目合同规定以外的材料、设备等。

第三条 乙方的责任

应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行项目的有关方针、政策，并遵守以下规定：

(一) 不准以任何理由向甲方、相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

(二) 不准以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

(三) 不准接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供方便。

(四) 不准以任何理由为甲方、相关单位或个人组织有可能影响公正执行公务的宴请、健身、娱乐等活动。

第四条 违约责任

(一) 甲方工作人员有违反本责任书第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

(二) 乙方工作人员有违反本责任书第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿；廉政建设风险抵押金不予返还。

第五条 本责任书作为合同的附件，与合同具有同等法律效力。经双方签署后立即生效。

第六条 本责任书的有效期为双方签署之日起至该项目结束时止。

甲方（盖章）

乙方（盖章）

法定代表人或其授权代表

法定代表人或其授权代表

（签字或盖章）：

（签字或盖章）：

年 月 日

第五部分 评审方法及标准

1. 评审方法：

1.1 本次评标采用综合评分法，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的前两家供应商为中标候选人。中标候选人并列的，采用随机抽取的方式确定。

1.2 本项目有效投标人不足 5 家的，重新组织采购。

2. 评分标准：共 100 分，其中商务技术（资信）分 40 分，价格分 60 分。评分依下述所列为评标打分依据，分值如下（计算分值时，按其算术平均值保留小数 2 位）。

2.1 商务技术（资信）分（40分）

（一）资信、业绩评审

由评审小组全体成员根据投标人提供的相关证明材料进行集体认定。

业绩评分(3 分)

自 2023 年 1 月 1 日以来(以合同签订日期为准) 投标人或生产厂家同类供货业绩，每个得 1 分，最高得 3 分。

注：以上业绩证明材料应提供合同复制件。投标资格证明中的业绩可以(或不可以)作为本项计分业绩。

（二）投标文件的技术标评审

1. 由评审小组全体成员对投标文件的采用记名方式各自评分。如发现某个单项的评分超出了规定的分值范围的，则该张评分表无效。此项评分为：从评标专家的有效评分中扣除一个最高总分和一个最低总分后的算术平均值(保留小数 2 位)。

2. 技术评分(37 分)：

采购人可根据招标项目的特点设置相应的评审内容和标准，原则上技术含量高的货物，技术评分权重大。可自选评审内容并要求细化，每一打分项分值区间不宜超过 3 分：

加工能力、制造水平（3-9 分）

1、评委根据投标人对资源配备计划、投入的劳动力、机械设备、检测设备等综合打分。优：5-4.1 分，良：4-3.1，一般 3-2。（2-5 分）**备注：方案格式自拟，各评委自主打分。**

2、评委根据投标人对产品的质量控制措施，机电转换误差、控制阀工作电流及控制阀耐久性、燃气表始动流量等技术指标进行打分。优：4-3.1分，良：3-2.1，一般2-1。（1-4分）**备注：方案格式自拟，各评委自主打分。**

投标货物技术指标的符合性、优越性（0-9分）

1、燃气表外壳防护等级>IP65的得3分；否则不得分。（0-3分）**备注：投标文件内提供第三方检测报告复印件并加盖投标人公章。**

2、所投产品采用进口密封胶得1.5分；采用进口皮膜得1.5分（皮膜产地：德国、法国、日本）；否则不得分。（0-3分）**备注：投标文件内提供相关品牌买卖合同、发票等复印件并加盖投标人公章。**

3、所投产品内置阀门开关次数>80000次，得3分；否则不得分。（0-3分）**备注：投标文件内提供第三方检测报告复印件并加盖投标人公章。★所投产品内置阀门开关次数>80000次**

主要制作材料选用的比较（0-3分）

1、所投产品表具配置锂电池容量>15000mAh，得3分；否则不得分。（0-3分）**备注：投标文件内提供第三方检测报告复印件并加盖投标人公章。★所投产品表具配置锂电池容量>15000mAh**

辅助制作材料及配件选用的比较

组织实施方案：~~投标人组织实施方案的科学性、合理性、规范性和可操作性，包括货物供货、验货、组装就位、关键步骤的思路和要点以及组织机构、工作时间进度表、工作程序和步骤等内容。~~

投标人是否具有较强的本地化服务能力、售后服务承诺、提供的售后服务方案的可行性、完整性以及服务承诺落实的保障措施，质保期内的后续技术支持和维护能力情况等。（1-16分）

1、承诺10年内出现故障时（含电池引起的故障）无条件换新的得3分，否则不得分。（0-3分）**备注：投标文件内提供承诺书，格式自拟并加盖投标人公章。**

2、承诺在质保期内由于产品出现质量缺陷造成的计费纠纷，投标人无条件在1周内进行更换，并承担由此产生的各类费用及全部责任的得3分，否则不得分。（0-3分）**备注：投标文件内提供承诺书，格式自拟并加盖投标人公章。**

3、承诺在合同履行期内无偿提供所投同款锂电池数量在3000个以上的得3分。（0-3分）**备注：方案格式自拟，各评委自主打分。**

4、售后服务方案各投标单位自行编制。优秀得优：4-3.1分，良：3-2.1，一般2-1。（1-4分）**备注：方案格式自拟，各评委自主打分。**

5、根据投标人服务网点与采购人响应时间打分，0-3分。（0-3分）

备注：须提供售后服务网点房屋房产证或租赁证明文件加盖投标人公章，不提供不得分。

投标人提供的样品质量比较

其它

备注：1、供应商编制投标文件（商务技术（资信）文件部分）时，建议按此目录（序号和内容）提供评标标准相应的商务技术（资信）文件。

2、本项目招标文件内对开标现场原件核验不作要求，采购人有权在标后对中标候选人进行原件核验。投标人对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

3、招标文件中带“★”的指标为必须满足内容，不满足的投标人作无效标处理。

2.2 价格分（60分）

2.2.1 评分范围：通过符合性审查的所有投标文件进入评分范围。

2.2.2 评标基准价：进入评分范围的投标评标价的算术平均值为评标基准价（其中，投标评标价在5个至7个时，去除一个最高价和一个最低价；投标评标价在8个及以上时，去除一个最高、次高价和一个最低、次低价）。

2.2.3 根据投标文件的投标评标价与评标基准价对比，计算投标人的商务报价的得分值。

即：

a. 投标评标价等于评标基准价时，得满分（60分）；

b. 投标评标价每低于评标基准价1个百分点，扣0.5分；

c. 投标评标价每高于评标基准价1个百分点，扣1分。

以上报价得分不足一个百分点时，使用直线插入法计算，保留小数2位。

投标文件的商务标评分不足10分的，计为10分。

2.3 投标人综合得分=商务技术（资信）分+价格分

第六部分 投标文件及其附件格式

资格文件部分

目录

(1) 符合参加采购活动应当具备的一般条件的承诺函·····	(页码)
(2) 联合协议·····	(页码)
(3) 分包意向协议·····	(页码)
(4) 落实采购政策需满足的资格要求·····	(页码)
(5) 本项目的特定资格要求·····	(页码)
(6) 营业执照·····	(页码)

一、符合参加采购活动应当具备的一般条件的承诺函

(采购人)、(采购代理机构):

我方参与(项目名称)【招标编号:(采购编号)】采购活动,郑重承诺:

(一)具备以下条件:

1、具有独立承担民事责任的能力(如供应商为金融、保险、通讯等特定行业的全国性企业所设立的区域性分支机构,以及个体工商户、个人独资企业、合伙企业,已经依法办理了工商、税务和社保登记手续,并且获得总公司(总机构)授权或能够提供房产证或其他有效财产资料,承诺具备实际承担责任的能力和法定的缔结合同能力,可以独立参加采购活动);

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力;

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

5、参加采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录;

6、具有法律、行政法规规定的其他条件。

(二)未被信用中国(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单。

(三)不存在以下情况:

1、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的采购活动的;

2、为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后再参加该采购项目的其他采购活动的。

3、我公司及其拟派项目负责人自2023年1月1日起至投标截止日止无行贿犯罪记录;

4、我公司及其拟派项目负责人未被列入建筑市场严重失信名单(以全国建筑市场监管公共服务平台黑名单记录、失信联合惩戒记录和浙江省建筑市场监管公共服务系统严重失信名单的信息为准)。

供应商名称(电子印章):

日期: 年 月 日

~~二、联合协议（如果有）~~

~~〔以联合体形式投标的，提供联合协议（附件4）；本项目不接受联合体投标或者供应商不以联合体形式投标的，则不需要提供〕~~

~~三、分包意向协议（如果有）~~

~~〔中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议（附件5）；采购人不同意分包或者供应商中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。〕~~

~~四、落实采购政策需满足的资格要求（如果有）~~

~~（根据招标公告落实采购政策需满足的资格要求选择提供相应的材料；未要求的，无需提供）~~

五、本项目的特定资格要求

（根据招标公告本项目的特定资格要求提供相应的材料；未要求的，无需提供）

本项目需提供：投标人或产品生产厂家的《中华人民共和国计量器具型式批准证书》、《无线电发射设备型号核准证书》、《入网许可证》，且在有效期内。

六、营业执照

商务技术（资信）文件部分

目录

(1) 投标函	(页码)
(2) 法定代表人授权委托书	(页码)
(3) 授权代表社保证明复印件	(页码)
(4) 法定代表人及其授权代表身份证复印件	(页码)
(5) 法定代表人身份证明书	(页码)
(6) 商务技术偏离表	(页码)
(7) 采购供应商廉洁自律承诺书	(页码)
(8) 主要业绩证明	(页码)
(9) 技术解决方案	(页码)
(10) 组织实施方案	(页码)
(11) 售后服务方案	(页码)
(12) 供应商售后服务能力证明材料	(页码)
(13) 项目小组人员名单	(页码)
(14) 优惠条件及特殊承诺	(页码)
(15) 备品备件及供选择的配套零部件清单	(页码)
(16) 培训计划	(页码)
(17) 验收方案	(页码)
(18) 认为需要的其他商务技术（资信）文件或说明	(页码)

一、投标函

致：

根据贵方招标文件（填写招标编号：）的要求，正式授权（全权代表姓名、单位、职务）代表供应商（填写单位、地址）提交投标文件。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，兹声明同意如下：

1. 我方同意在供应商须知规定的开标日期起遵守本投标文件中的承诺且在投标有效期满之前均具有约束力。

2. 我方承诺已经具备本项目招标文件中要求的参加采购活动的供应商应当具备的条件。

3. 我方投标文件中填列的技术参数、配置、服务、数量等相关内容都是真实、准确的。保证在本次项目中所提供的资料全部真实和合法。同意向采购人或采购代理机构提供可能另外要求的与投标有关的任何数据或资料。

4. 我方理解贵方将不受所收到的最低报价的约束。

5. 本投标自开标之日（投标截止之日）起90天内有效。

6. 我方将严格遵守以下条款，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额5%以上10%以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加本项目采购人发起的采购活动；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- a) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- b) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- c) 与采购人、其它供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- d) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- e) 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- f) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

供应商有前款第 a) 至 e) 项情形之一的，中标、成交无效。

法定代表人或其授权代表(签字或盖章)：

供应商(电子印章)：

日期：

法定代表人授权委托书（格式）——（适用于联合体投标）

本授权委托书声明：—

现授权委托_____（填写单位全称）的（填写姓名）为我方授权代表，（填写身份证号码：_____）。以我方的名义参加组织的投标活动。授权代表在开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。—

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。全权代表在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。—

授权代表无转委托权。特此委托。—

授权代表姓名：_____性别：_____年龄：_____

单位：_____部门：_____职务：_____

办公地址：_____联系电话：_____传真：_____

联合体成员名称(电子印章或公章)：—

联合体成员名称(电子印章或公章)：—

_____日期：_____年_____月_____日

三、授权代表社保证明

出具距社保机构盖公章的授权代表近三个月(2025年10月至2025年12月)的社保缴纳证明(如授权代表为离退休返聘人员的,投标响应文件技术部分内需提供退休证明及单位聘用证明;如由第三方代理社保事项的,则需提供委托代理协议复印件),格式自拟。

四、法定代表人及其授权代表身份证复印件(正反面)

五、法定代表人身份证明书(格式)

供 应 商:

地 址:

姓 名:

身份证号码:

职 务:

系_____ (填写供应商名称) 的法定代表人。

特此证明。

供应商名称(电子印章):

年 月 日

六、商务技术偏离表

序号	招标文件章节及具体内容	投标文件章节及具体内容	偏离说明
1			
2			
.....			

供应商保证：除商务技术偏离表列出的偏离外，供应商响应招标文件的全部要求

注：按本格式和要求提供。

七、采购供应商廉洁自律承诺书

（采购人）、（采购代理机构）：

我单位响应你单位项目招标要求参加投标。在这次投标过程中和中标后，我单位将严格遵守国家法律法规要求，并郑重承诺：

一、不向项目有关人员及部门赠送礼金礼物、有价证券、回扣以及中介费、介绍费、咨询费等好处费；

二、不为项目有关人员及部门报销应由你方单位或个人支付的费用；

三、不向项目有关人员及部门提供有可能影响公正的宴请和健身娱乐等活动；

四、不为项目有关人员及部门出国（境）、旅游等提供方便；

五、不为项目有关人员个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女工作安排等提供好处；

六、严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国民法典》等法律法规，诚实守信，合法经营，坚决抵制各种违法违纪行为。

如违反上述承诺，你单位有权立即取消我单位投标、中标或在建项目的建设资格，有权拒绝我单位在一定时期内进入你单位进行项目建设或其他经营活动，并通报项目所在行业主管部门（如有）。由此引起的相应损失均由我单位承担。

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

注：按本格式和要求提供。

八、主要业绩证明

附表：相关项目建设业绩一览表

项目名称	项目类型	简要描述	合同金额 (万元)	开竣工日期	项目地址与 采购单位联系电话	所在页码

注：供应商可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同复印件和用户单位验收证明并注明页码。

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

九、技术解决方案

(由供应商根据采购需求及招标文件要求编制)

投标产品规格配置清单

序号	设备名称	投标品牌及型号	规格配置详细说明	数量	备注
1					
2					
3					
4					
5					

注：1. 如果本项目涉及硬件设备采购，须在技术文件中提供此配置清单，提供主要投标产品的技术参数证明材料（如官网截图、产品彩页、原厂技术说明等）。

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十、组织实施方案

(由供应商根据采购需求及招标文件要求编制)

附表：项目实施进度计划表(以生效日算起)

工作日 内容	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...

注：供应商可按上述时间表的格式自行编制切合实际的具体时间表。

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十一、售后服务方案

（由供应商根据采购需求及招标文件要求编制）

附表A:售后服务机构情况表（按此格式自制）

序号	机构名称	机构性质	注册地址	服务技术人员数量	联系电话

注：关于项目涉及的所有售后服务机构均在本表注明，包括供应商本单位和符合条件的第三方服务机构。

附表B:售后服务人员情况表（按此格式自制）

序号	类别	姓名	性别	年龄	学历	专业	职称	本项目中的职责	响应时间	到达现场时间
	总协调人									
	售后人员									
	...									

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十二、供应商售后服务能力证明材料

（由供应商根据采购需求及招标文件要求编制）

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十三、项目小组人员名单

（由供应商根据采购需求及招标文件要求编制）

附表A:本项目的项目经理情况表

姓名		页码	截止投标时间近3年业绩及承担的主要工作情况，曾担任项目经理的项目应列明细
性别			
年龄			
职称			
毕业时间			
所学专业			
学历			
资质证书编号			
其他资质情况			
联系电话			

注：须随表提交相应的证书复印件并注明所在投标技术文件页码。

附表B:本项目的项目小组人员情况表（按此格式自制）

序号	姓名	性别	年龄	学历 (页码)	专业 (页码)	职称 (页码)	本项目中的 职责	项目 经历	参与本项目的 到位情况

注：供应商可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的证书复印件并注明所在投标技术文件页码。

附表C:本项目的项目负责人和小组人员社会保障资金记录情况表（以社保部门出具缴纳凭证作附件）

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十四、优惠条件及特殊承诺

（由供应商根据采购需求自行编制）

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十五、备品备件及供选择的配套零部件清单

（由供应商根据采购需求自行编制）

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十六、培训计划

（由供应商根据采购需求自行编制）

附表：培训日程及费用

课程名称	提供的资料	持续时间	授课教师	培训对象	培训地点	课程费用
费用总计						

注解：A 课程清单按时间顺序排列，并提供以下详细资料：

1. 课程概要
2. 课程目的
3. 教学方式
4. 先决条件
5. 教材目录

B 按照附表A提供授课教师的简历

注：须随表提交相应的证书复印件并注明所在投标技术文件页码。

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

十七、验收方案

(由供应商根据采购需求自行编制)

供应商名称 (电子印章):

日期: 年 月 日

十八、认为需要的其他商务技术 (资信) 文件或说明

(由供应商根据采购需求自行编制)

供应商名称 (电子印章):

日期: 年 月 日

报价文件部分

目录

(1) 开标一览表（报价表） （页码）

一、开标一览表（报价表）

（采购人）、（采购代理机构）：

按你方招标文件要求，我方_____（供应商全称），谨此向你方发出要约如下：如你方接受本投标，我方承诺按照如下开标一览表（报价表）的价格完成_____（项目名称）【**招标编号：（采购编号）**】的实施。

开标一览表（报价表）（单位均为人民币元）

序号	货物名称	品牌（如果有）	规格型号	单位	数量	单价	合计
1							
2							
...							
投标报价		小写：					
		大写：					

注：

1、供应商需按本表格式填写，否则视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件，投标无效。

2、有关本项目实施所涉及的一切费用均计入报价。采购人将以合同形式有偿取得货物或服务，不接受供应商给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务，不得出现“0元”“免费赠送”等形式的无偿报价，否则视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件，投标无效；采购内容未包含在《开标一览表（报价表）》名称栏中，供应商不能作出合理解释的，视为投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效。

供应商名称（电子印章）：

日期： 年 月 日

附件

附件 1：质疑函范本及制作说明

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

附件 2：投诉书范本及制作说明

投诉书范本

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：

地 址：邮编：

法定代表人/主要负责人：

联系电话：

授权代表：联系电话：.....

地 址：邮编：

被投诉人 1：

地 址：邮编：

联系人：联系电话：

被投诉人 2

.....

相关供应商：

地 址：邮编：

联系人：联系电话：

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：

采购项目编号：包号：

采购人名称：

代理机构名称：

采购文件公示：是/否 公示期限：

采购结果公示：是/否 公示期限：

三、质疑基本情况

投诉人于 年 月 日，向 提出质疑，质疑事项为：

采购人/采购代理机构于 年 月 日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：

事实依据：

法律依据：

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

投诉书制作说明：

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7. 投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

附件3：业务专用章使用说明函

（采购人）、（采购代理机构）：

我方（供应商全称）是中华人民共和国依法登记注册的合法企业，在参加你方组织的（项目名称）【招标编号：（采购编号）】投标活动中作如下说明：我方所使用的“XX专用章”与法定名称章具有同等的法律效力，对使用“XX专用章”的行为予以完全承认，并愿意承担相应责任。

特此说明。

投标单位（法定名称章）：

日期： 年 月 日

附：

投标单位法定名称章（印模）

投标单位“XX专用章”（印模）



附件4：~~联合协议~~

~~（以联合体形式投标的，提供联合协议；本项目不接受联合体投标或者供应商不以联合体形式投标的，则不需要提供）~~

~~（联合体所有成员名称）自愿组成一个联合体，以一个供应商的身份参加（项目名称）【招标编号：（采购编号）】投标。~~

~~一、各方一致决定，（某联合体成员名称）为联合体牵头人，代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。~~

~~二、所有联合体成员各方签署授权书，授权书载明的授权代表根据招标文件规定及投标内容而对采购人、采购代理机构所作的任何合法承诺，包括书面澄清及响应等均对联合投标各方产生约束力。~~

~~三、本次联合投标中，分工如下：~~

~~（联合体成员1）承担的工作和义务为：；~~

~~（联合体成员2）承担的工作和义务为：；~~

~~.....~~

~~四、如果中标，联合体各成员方共同与采购人签订合同，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。~~

~~五、有关本次联合投标的其他事宜：~~

~~1、联合体各方不再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的采购活动。~~

~~2、联合体中有同类资质的各方按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。~~

~~3、本协议提交采购人、采购代理机构后，联合体各方不得以任何形式对上述内容进行修改或撤销。~~

~~联合体成员名称(电子印章或公章)：；~~

~~联合体成员名称(电子印章或公章)：；~~

~~.....~~

~~日期：——年——月——日~~

~~注：按本格式和要求提供。~~

附件 5：~~分包意向协议~~

~~（中标后以分包方式履行合同的，提供分包意向协议；采购人不同意分包或者供应商中标后不以分包方式履行合同的，则不需要提供。）~~

~~（供应商名称）若成为（项目名称）【招标编号：（采购编号）】的中标供应商，将依法采取分包方式履行合同。（供应商名称）与（所有分包供应商名称）达成分包意向协议。~~

~~一、分包标的及数量~~

~~（供应商名称）将 XX 工作内容 分包给（分包供应商 1 名称），（分包供应商 1 名称），具备承担 XX 工作内容相应资质条件且不得再次分包；~~

~~*****~~

~~二、分包工作履行期限、地点、方式~~

~~三、质量~~

~~四、价款或者报酬~~

~~五、违约责任~~

~~六、争议解决的办法~~

~~_____ 供应商名称(电子印章)；~~

~~分包供应商名称(电子印章或公章)；~~

~~*****~~

~~_____ 日期：____年__月__日~~

~~注：按本格式和要求提供。~~